Module de rotation compact
CR 12 / CR 16 / CR 20

- **Déclaration d‘incorporation**
- **Information sur le module**
- **Instructions montage**
- **Manuel de maintenance**

„Traduction“ d‘original Instructions montage

© Copyright by Afag Automation AG

Ce Instructions montage est valable pour les modèles:

Type	Article No.	Type	Article No.
CR 12	50112939	**CR 16 / ZA**	50112942
CR 12 / ZA	50112940	**CR 20**	50112943
CR 16	50112941	**CR 16 7 ZA**	50112945

Version de cette documentation: CR 12 - CR 16 - CR 20 - BA-vers.3.5 fr 01.09.15

Symboles:

Montage et mise en service uniquement par du personnel qualifieé en respect du Instructions montage.

DANGER	
	Indicates an immediate threatening danger. Non-compliance with this information can result in death or serious personal injuries (invalidity).

MISE EN GARDE	
	Indicates a possible dangerous situation. Non-compliance with this information can result in death or serious personal injuries (invalidity).

PRECAUTION	
	Indicates a possibly dangerous situation. Non-compliance with this information can result in damage to property or light to medium personal injuries.

NOTE	
	Indicates general notes, useful operator tips and operating recommendations which don't affect safety and health of the personnel.

Sommaire :

1.0.0 Déclaration d‘incorporation **page 5**

1.1.0 Déclaration d’incorporation au sens de la directive Machine 2006/42/EG page 5

1.1.1 Utilisation prevue page 6

2.0.0 Information sur le module **page 7**

2.1.0 Transport et stockage (emballage et déballage) page 7

2.1.1 Possibilitiés de montage et de fixation page 8

2.1.2 Grille de montage et douilles de centrage page 9

2.1.3 Moments de serrage pour vis page 10

2.1.4 Charges max. du module CR 12 page 11

2.1.5 Combinaisons favorites CR 12 page 12

2.1.6 Charges max. du module CR 16 page 13

2.1.7 Combinaisons favorites CR 16 page 14

2.1.8 Charges max. du module CR 20 page 15

2.1.9 Combinaisons favorites CR 20 page 16

3.0.0 Instructions module **page 17**

3.1.0 Adresse du constructeur page 17

3.1.1 Symboles page 18

3.1.2 Déscription générale page 18

3.1.3 Déscription du module page 19

3.1.4 Contenu de la livraison page 20

3.1.5 Utilisation conforme page 20

3.1.6 Garantie page 21

3.1.7 Application areas page 21

3.1.8 Dessin côté module CR 12 page 23

3.1.9 Caractéristiques techniques du module CR 12 page 24

3.2.0 Dessin côté module CR 16 page 25

3.2.1 Caractéristiques techniques du module CR 16 page 26

3.2.2 Dessin côté module CR 20 page 27

3.2.3 Caractéristiques techniques du module CR 20 page 28

3.2.4 Branchements pneumatiques de CR-Module page 29

3.2.5 Pneumatique de CR-Module page 30

3.2.6 Pneumatique de CR-ZA page 31

3.2.7 Avant la mise en service page 32

3.2.8 Réglage des positions terminales page 33

3.2.9 Angle de rotation page 34
3.3.0 Réglage de l‘amortisseur page 35
3.3.1 Réglage d’une position intermédiaire 90° page 36
3.3.2 Comme deux positions intermédiaires peuvent être abordés. page 38
3.3.3 Interrogation sensorik page 39
3.3.4 Installation des Interrupteurs de proximité page 40
3.3.5 Echangent des Interrupteurs de proximité page 41
4.0.0 Manuel de maintenance page 42
4.1.0 Maintenance et entretien du module rotation CR compact page 42
4.1.1 Entretien page 43
4.1.2 Remplacer amortisseur page 44
4.1.3 Dépannage page 46
4.1.4 Démontage et réparation page 47
5.0.0 Elimination page 47

1.0 Déclaration d'incorporation CE (Document originale)

1.1. Selon : 2006/42/CE
Standard : EN ISO 12100 :2010 (Version Allemande)

Le constructeur :

Afag Automation SA, Fiechtenstrasse 32, CH-4950 Huttwil
déclare par la présente que la machine incomplète.

Designation:	**Modules rotatifs compact** (pneumatique)
Types:	**CR 12 / CR 16 / CR 20**
Consecutive serial	No. 50xxxxxx

- **Directive « Machine » CE 2006/42/CE**
- **Standard:** **EN ISO 12100 :2010** (Version Allemande)
- Sécurité des machines Principes généraux pour l'évaluation des risques et la réduction des risques.
- Les documents techniques spéciaux sont remis à une demande motivée par les autorités nationales dans les documents imprimés ou électronique (pdf).

Directives: Exigences de base appliquées et satisfaites:

- 1.1; 1.1.1; 1.1.2; 1.2.3; 1.2.4.4; 1.3; 1.3.5; 1.3.6; 1.3.7.1.3.9; 1.4.1; 1.5; 1.5.3; 1,5.5; 1.6; 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4; 1.7; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2
-
- Qui installe cette machine incomplète ou assembler avec d'autres machines, une évaluation des risques pour sa machine résultant qui doit rendre les dispositions de la **directive CE: 2006/4/CE.**
- **Standard:** **EN ISO 12100:2010** (Version Allemande)
- Représentant autorisé :
- Pour la compilation des documents techniques pertinents:
  Niklaus Röthlisberger, chef de produits Afag Automation AG, CH-4950 Huttwil

Lie / date: Huttwil, 01.09.2015

Siegfried Egli	Niklaus Röthlisberger
Directeur	Chef de Produit HT
Afag Automation SA	Afag Automation SA

1.1.1 Utilisation prévue

La série des modules rotatifs CR 12/16/20 est destinée au mouvement rotatifs sans choc de charges fixées aux conditions d'environnement et d'utilisation définies – voir les caractéristiques techniques.

Le montage du rotatifs modules CR peut se faire à la vertical ou l'horizontale.

Les CR – Modul sont construits selon la technique et les normes de sécurité reconnus. Il se pourrait toutefois, qu'a l'utilisation, la vie de l'utilisateur puisse être menace, resp. que le CR ou d'autres valeurs réelles puissent t être endommagées.

NOTE	
	Les CR sont principalement destinées à la manutention rotative dans n'importe quelle position avec un couple de 0.45 Nm pour CR 12, 1.25 Nm pour CR 16 et 2.2 Nm pour CR 20 Module et dont la manipulation n'engendre aucune influence néfaste sur les personnes ou l'environnement. Toute autre utilisation est illicite. **Les dommages ou dégâts resultant d'une utilisation inappropriée ne seront pas pris en charge par le fabricant. Seul l'utilisateur sera tenu pour responsable.**

Le respect du manuel de service ainsi que le respect des conditions d'entretien et de reparation prescrites par le fabricant font partie intégrante de l'utilisation conforme de l'appareil.

⚠ PRECAUTION	
	Le CR ne doit être utilisé et entretenu que par des personnes familiarisées avec les présentes prescriptions et ayant connaissance des dangers qu'elles encourent. **Il convient de respecter les precisions relatives à la prévention des accidents ainsi que toutes les régles de la sécurité technique et de la médecine du travail.**

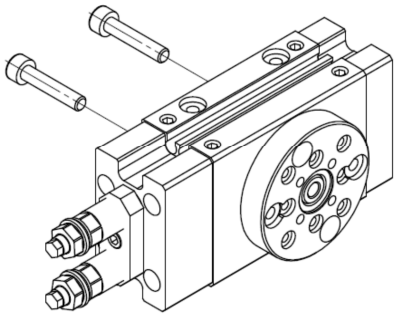
2.0.0 Information sur le module

2.1.0 **Transport et stockage** (emballage et déballage)

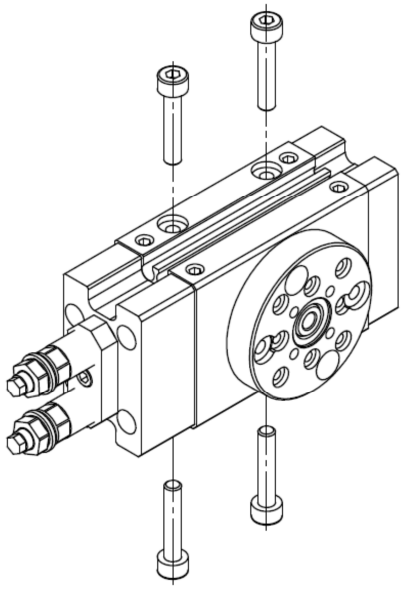
⚠ PRECAUTION	
	The CR- module is packed in the original Cardboard box, if the module is not handled properly it may fall out of the box when unpacking and cause injuries to limbs or squeeze your fingers.

NOTE	
	S'il vous plait font attention! A charge module, Information de sécurité données techniques est joint.

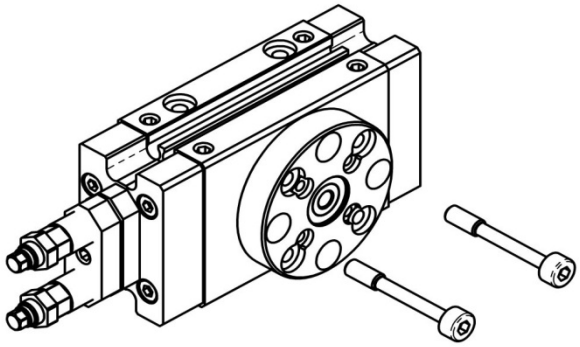
2.1.1 Possibilites de montage et de fixation CR 12 / CR 16 / CR 20



Montage par le derrière



Montage par le côte



Montage par le haut, vissage de part en part

Vis spéciale CR 12 : M4x30, 50001374

Vis spéciale CR16 / CR 20 : M6x36, 11005014

NOTE	
	Pour le positionnement, utilisez les douilles de centrage livrées avec le produit. Placez celles-ci dans les perforations de la grille de montage.

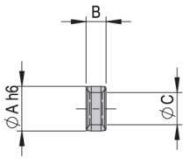
2.1.2 Grille de montage et douilles de centrage

Trame de montage sur le module rotation compact CR 12 / CR 16 / CR 20

CR 12		**CR 16/CR 20**	
Trame	30mm	Trame	48mm, (30)
Filetage/perforation	2xM4	Filetage/perforation	2xM6
Douilles de centrage (H7)	7x3mm	Douilles de centrage	7x3mm 9x4mm

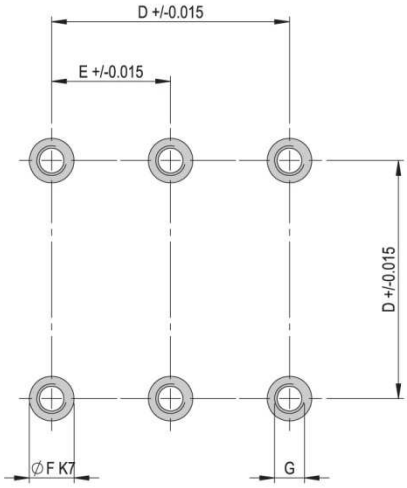
Pour le positionnement, utilisez les douilles de centrage livrées avec le produit. Placez-les dans deux perforations de la grille de Montage places en diagonale.

Modul-Zentrierung	Centrage de module	Squaring of modules				
Zentrierhülse	**Douilles de centrage**	**Centering bushings**	**4h6x2.0 mm**	**5h6x2.5 mm**	**7h6x3.0 mm**	**8h6x3.5 mm**
Bestellnummer	Article No.	Order No.	50332257	50035831	11016850	50263565
Mass A	Dimension A	Dimension A	4 mm	5 mm	7 mm	8 mm
Mass B	Dimension B	Dimension B	2 mm	2.5 mm	3 mm	3.5 mm
Mass C	Dimension C	Dimension C	2.6 mm	3.2 mm	4.3 mm	5.4 mm



9h6x4.0 mm	**12h6x5.0 mm**	**15h6x5.2 mm**	**19h6x5.8 mm**
11004942	50187424	—	50189497
9 mm	12 mm	15 mm	19 mm
4 mm	4.8 mm	5.2 mm	5.8 mm
6.5 mm	8.5 mm	10.5 mm	13 mm

Befestigungsraster	**Treme de fixation**	**Fixing grid**	**16x16 mm**	**20x20 mm**	**30x30 mm**	**38x38 mm**
Mass D	Dimension D	Dimension D	16 mm	20 mm	30 mm	38 mm
Mass E	Dimension E	Dimension E	8 mm	10 mm	15 mm	19 mm
Mass F	Dimension F	Dimension F	4x1.1 mm	7x1.6 mm	7x1.6 mm	8x3.5 mm
Mass G	Dimension G	Dimension G	M2.5	M3	M4	M5



48x48 mm	**60x60 mm**	**75x75mm**	**96x96 mm**
48 mm	60 mm	75 mm	96 mm
24 mm	30 mm	75 mm	48 mm
9x2.1 mm	12x2.5 mm	15x2.7 mm	19x5.8 mm
M6	M8	M10	M12

2.1.3 Moments de serrage pour vis

Pour le montage, utiliser des vis don't le caractéristiques sont au minimum celles spécifiées ci-dessous:

Norme: VDI 2230
Résistance: classe 8.8
Surface: galvanisée bleue, huilée ou

Filetage	Couples de torsion
M3	1,1 … 1,3 Nm
M4	2,5 … 2,9 Nm
M5	4,9 … 5,8 Nm
M6	8,5 ... 9,9 Nm

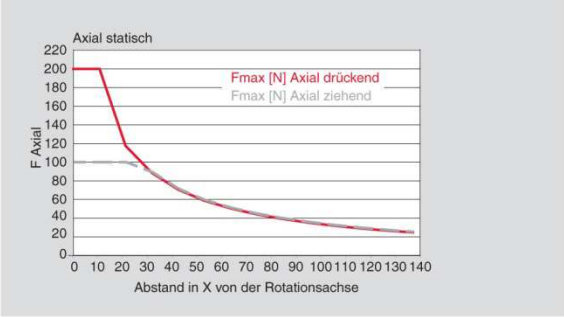
Il s'agit ici d'une machine incomplète

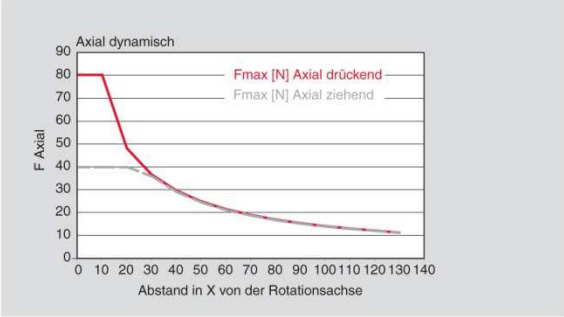
La série CR-rotations module est destinée au mouvement rotation sans choc de charges fixées aux conditions d'environnement et d'utilisation définies pour ce module – voir les caractéristiques techniques. Le montage du CR modules peut se faire à la verticale ou l'horizontale.

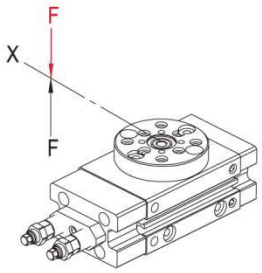
NOTE	
	Ces instructions de service (IS) ont été rédigées pour être lues, comprises et respectées par toutes les personnes utilisant les modules rotatifs, ultérieurement nommés CR.

NOTE	
	Prescriptions de sécurité Il est interdit d'effectuer des modification sur le module CR sauf si elles sont décrites dans ce Instructions montage ou autorisées de manière écrite par la Sté Afag automation SA. La Sté Afag automation SA ne saurait être tenue pour responsable de modifications, de montage, installation, fonctionnement, maintenance ou réparation effectués de manière non professionnelle.

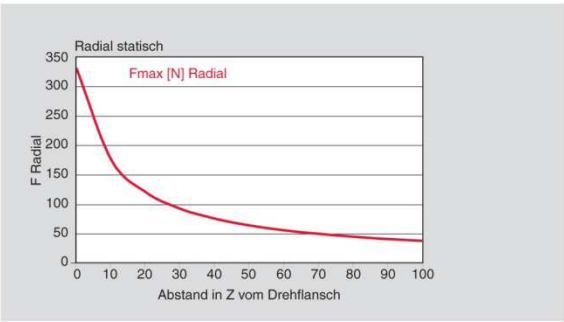
2.1.4 Charges max. du module CR 12

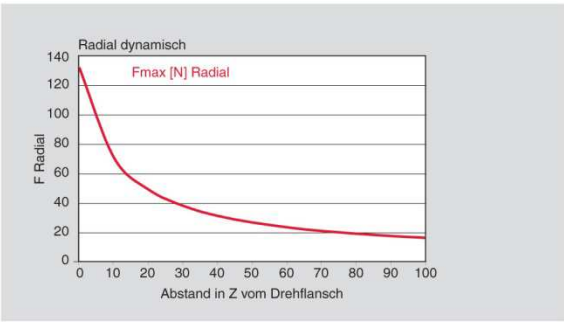


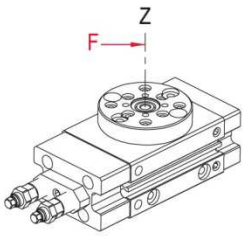




Typ	Type	Type	CR 12	CR 12 - ZA
Max. axial zulässige Kräfte (statisch)	Forces axiale max. autorisés (statique)	Max. axial permittet forces (static)	200 N 100 N	200 N 100 N
Max. axial zulässige Kräfte (dynamisch)	Forces axiale max. autorisés (dynamique)	Max. axial permitted forces (dynamic)	80 N 40 N	80 N 40 N

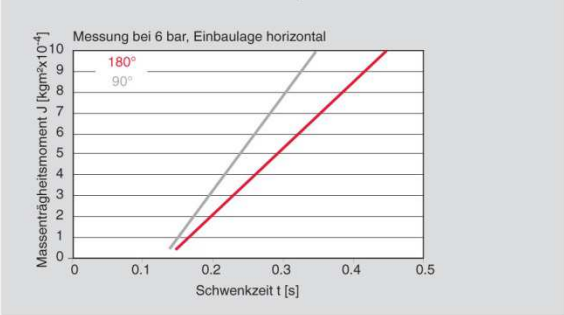




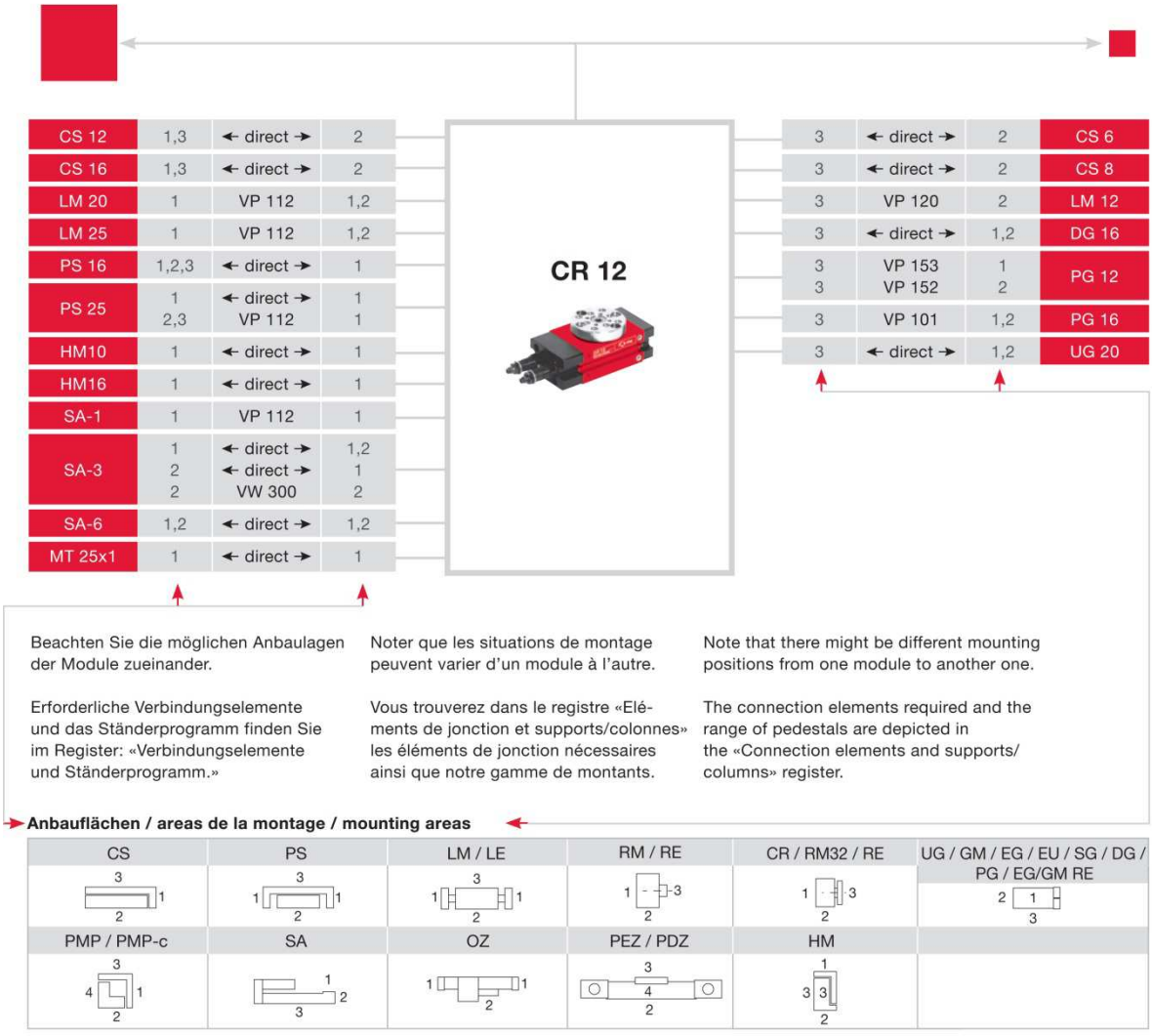


Typ	Type	Type	CR 12	CR 12 - ZA
Max. radiale zulässige Kräfte (statisch)	Forces radiale max. autorisés (statique)	Max. radial permittet forces (static)	340 N	340 N
Max. radiale zulässige Kräfte (dynamisch)	Forces radiale max. autorisés (dynamique)	Max. radial permitted forces (dynamic)	130 N	130 N

Schwenkzeit / Rotation du temps / Rotation time



2.1.5 Combinaisons favorites CR 12


CR 12
CS 12 1,3 ← direct → 2
CS 16 1,3 ← direct → 2
LM 20 1 VP 112 1,2
LM 25 1 VP 112 1,2
PS 16 1,2,3 ← direct → 1
PS 25 1 ← direct → 1
2,3 VP 112 1
HM10 1 ← direct → 1
HM16 1 ← direct → 1
SA-1 1 VP 112 1
SA-3 1 ← direct → 1,2
2 ← direct → 1
2 VW 300 2
SA-6 1,2 ← direct → 1,2
MT 25x1 1 ← direct → 1
3 ← direct → 2 CS 6
3 ← direct → 2 CS 8
3 VP 120 2 LM 12
3 ← direct → 1,2 DG 16
3 VP 153 1
3 VP 152 2 PG 12
3 VP 101 1,2 PG 16
3 ← direct → 1,2 UG 20

Beachten Sie die möglichen Anbaulagen der Module zueinander.

Erforderliche Verbindungselemente und das Ständerprogramm finden Sie im Register: «Verbindungselemente und Ständerprogramm.»

Noter que les situations de montage peuvent varier d'un module à l'autre.

Vous trouverez dans le registre «Eléments de jonction et supports/colonnes» les éléments de jonction nécessaires ainsi que notre gamme de montants.

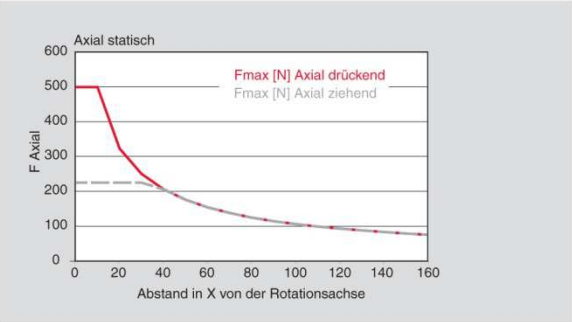
Note that there might be different mounting positions from one module to another one.

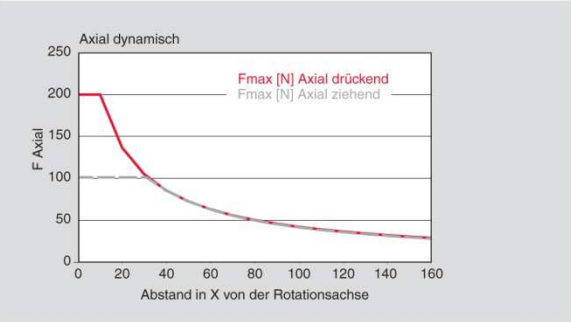
The connection elements required and the range of pedestals are depicted in the «Connection elements and supports/columns» register.

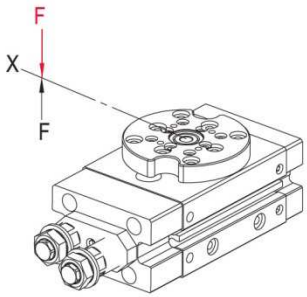
Anbauflächen / areas de la montage / mounting areas

CS	PS	LM / LE	RM / RE	CR / RM32 / RE	UG / GM / EG / EU / SG / DG / PG / EG/GM RE
PMP / PMP-c	SA	OZ	PEZ / PDZ	HM	

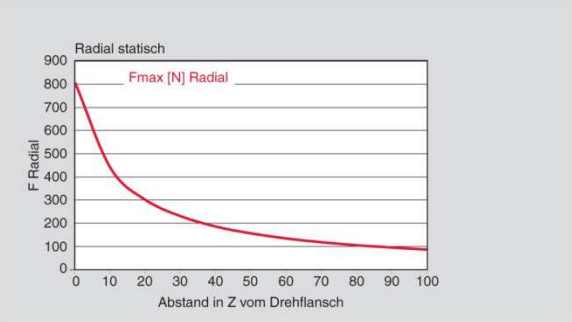
2.1.6 Charges max. du module CR 16

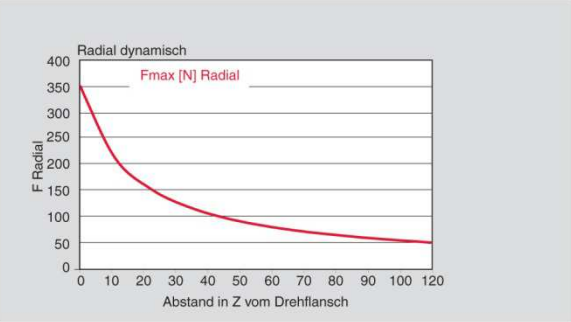


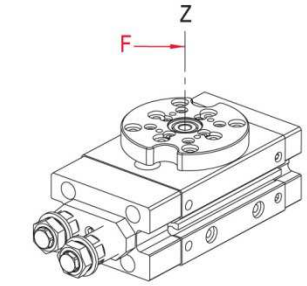




Typ	Type	Type	CR 16	CR 16 - ZA
Max. axial zulässige Kräfte (statisch)	Forces axiale max. autorisés (statique)	Max. axial permittet forces (static)	500 N 220 N	500 N 220 N
Max. axial zulässige Kräfte (dynamisch)	Forces axiale max. autorisés (dynamique)	Max. axial permitted forces (dynamic)	200 N 100 N	200 N 100 N

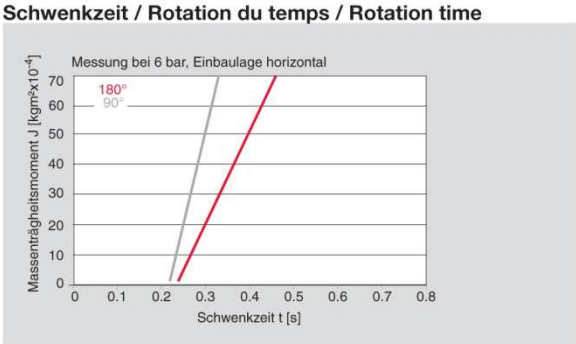




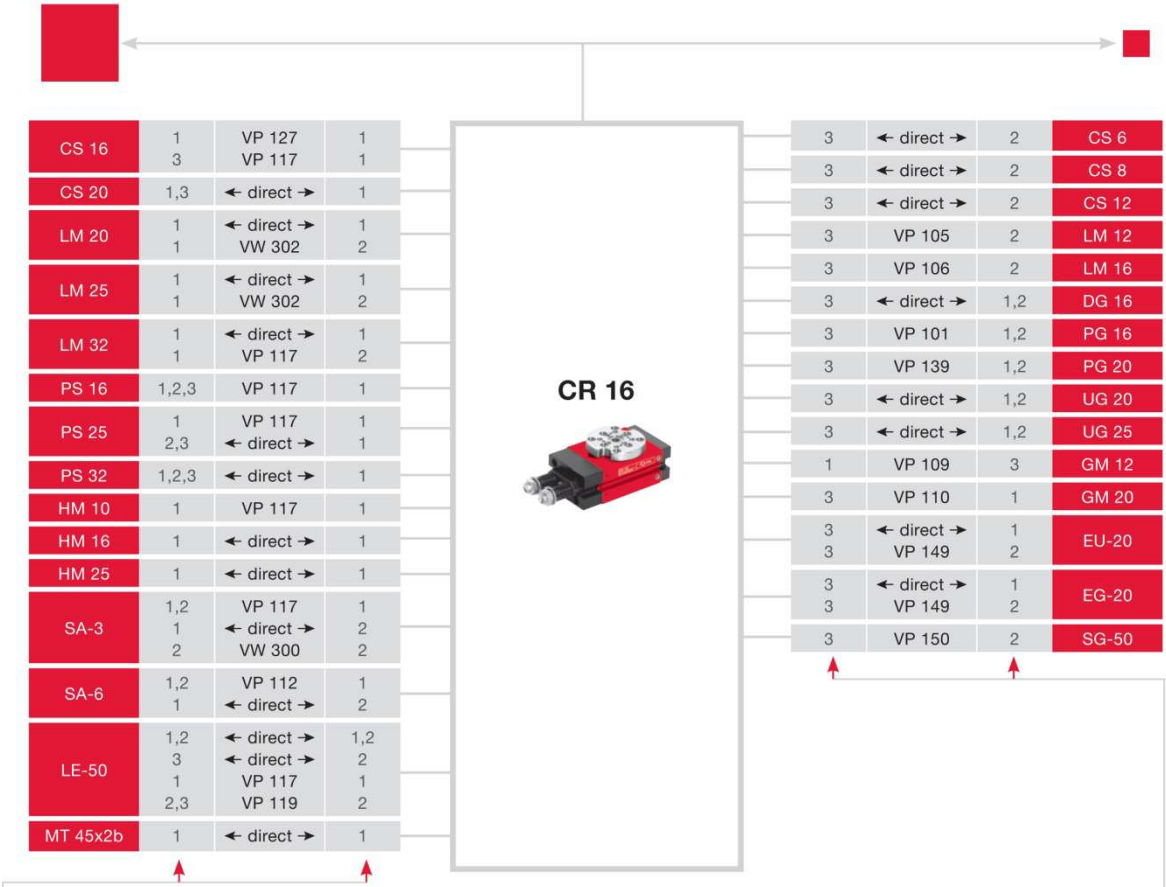


Typ	Type	Type	CR 16	CR 16 - ZA
Max. radiale zulässige Kräfte (statisch)	Forces radiale max. autorisés (statique)	Max. radial permittet forces (static)	800 N	800 N
Max. radiale zulässige Kräfte (dynamisch)	Forces radiale max. autorisés (dynamique)	Max. radial permitted forces (dynamic)	350 N	350 N

Schwenkzeit / Rotation du temps / Rotation time



2.1.7 Combinations favorites CR 16


CR 16
CS 16 | 1 3 | VP 127 VP 117 | 1 1
CS 20 | 1,3 | ← direct → | 1
LM 20 | 1 1 | ← direct → VW 302 | 1 2
LM 25 | 1 1 | ← direct → VW 302 | 1 2
LM 32 | 1 1 | ← direct → VP 117 | 1 2
PS 16 | 1,2,3 | VP 117 | 1
PS 25 | 1 2,3 | VP 117 ← direct → | 1 1
PS 32 | 1,2,3 | ← direct → | 1
HM 10 | 1 | VP 117 | 1
HM 16 | 1 | ← direct → | 1
HM 25 | 1 | ← direct → | 1
SA-3 | 1,2 1 2 | VP 117 ← direct → VW 300 | 1 2 2
SA-6 | 1,2 1 | VP 112 ← direct → | 1 2
LE-50 | 1,2 3 1 2,3 | ← direct → ← direct → VP 117 VP 119 | 1,2 2 1 2
MT 45x2b | 1 | ← direct → | 1
3 | ← direct → | 2 | CS 6
3 | ← direct → | 2 | CS 8
3 | ← direct → | 2 | CS 12
3 | VP 105 | 2 | LM 12
3 | VP 106 | 2 | LM 16
3 | ← direct → | 1,2 | DG 16
3 | VP 101 | 1,2 | PG 16
3 | VP 139 | 1,2 | PG 20
3 | ← direct → | 1,2 | UG 20
3 | ← direct → | 1,2 | UG 25
1 | VP 109 | 3 | GM 12
3 | VP 110 | 1 | GM 20
3 3 | ← direct → VP 149 | 1 2 | EU-20
3 3 | ← direct → VP 149 | 1 2 | EG-20
3 | VP 150 | 2 | SG-50

Beachten Sie die möglichen Anbaulagen der Module zueinander.

Erforderliche Verbindungselemente und das Ständerprogramm finden Sie im Register: «Verbindungselemente und Ständerprogramm.»

Noter que les situations de montage peuvent varier d'un module à l'autre.

Vous trouverez dans le registre «Eléments de jonction et supports/colonnes» les éléments de jonction nécessaires ainsi que notre gamme de montants.

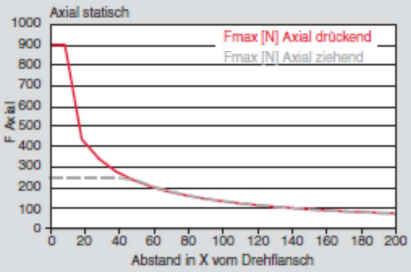
Note that there might be different mounting positions from one module to another one.

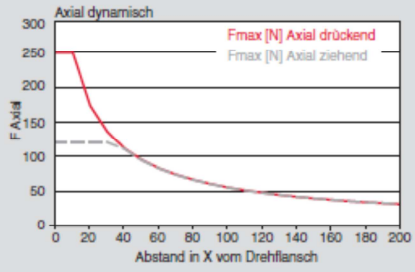
The connection elements required and the range of pedestals are depicted in the «Connection elements and supports/columns» register.

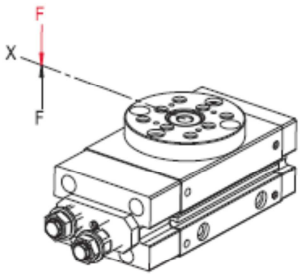
Anbauflächen / areas de la montage / mounting areas

CS	PS	LM / LE	RM / RE	CR / RM32 / RE	UG / GM / EG / EU / SG / DG / PG / EG/GM RE
PMP / PMP-c	SA	OZ	PEZ / PDZ	HM	

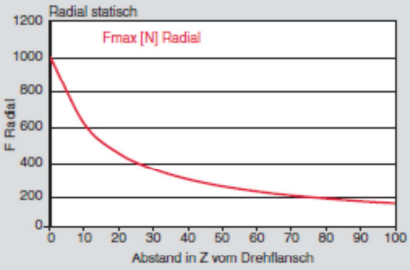
2.1.8 Charges max. du module CR 20

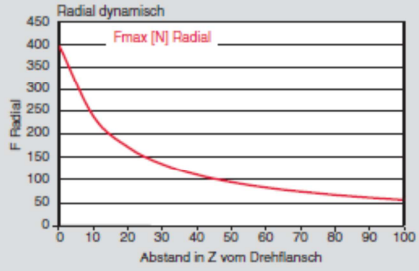


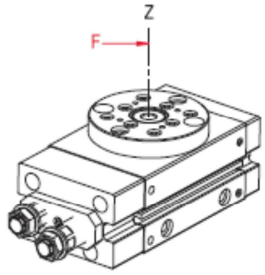




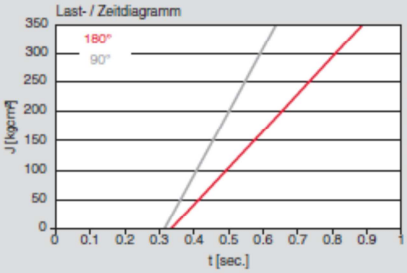
Typ	Type	Type	CR 20	CR 20 - ZA
Max. axial zulässige Kräfte (statisch)	Forces axiale max. autorisés (statique)	Max. axial permittet forces (static)	900 N 250 N	900 N 250 N
Max. axial zulässige Kräfte (dynamisch)	Forces axiale max. autorisés (dynamique)	Max. axial permitted forces (dynamic)	250 N 120 N	250 N 120 N







Typ	Type	Type	CR 20	CR 20 - ZA
Max. radiale zulässige Kräfte (statisch)	Forces radiale max. autorisés (statique)	Max. radial permittet forces (static)	1000 N	1000 N
Max. radiale zulässige Kräfte (dynamisch)	Forces radiale max. autorisés (dynamique)	Max. radial permitted forces (dynamic)	400 N	400 N

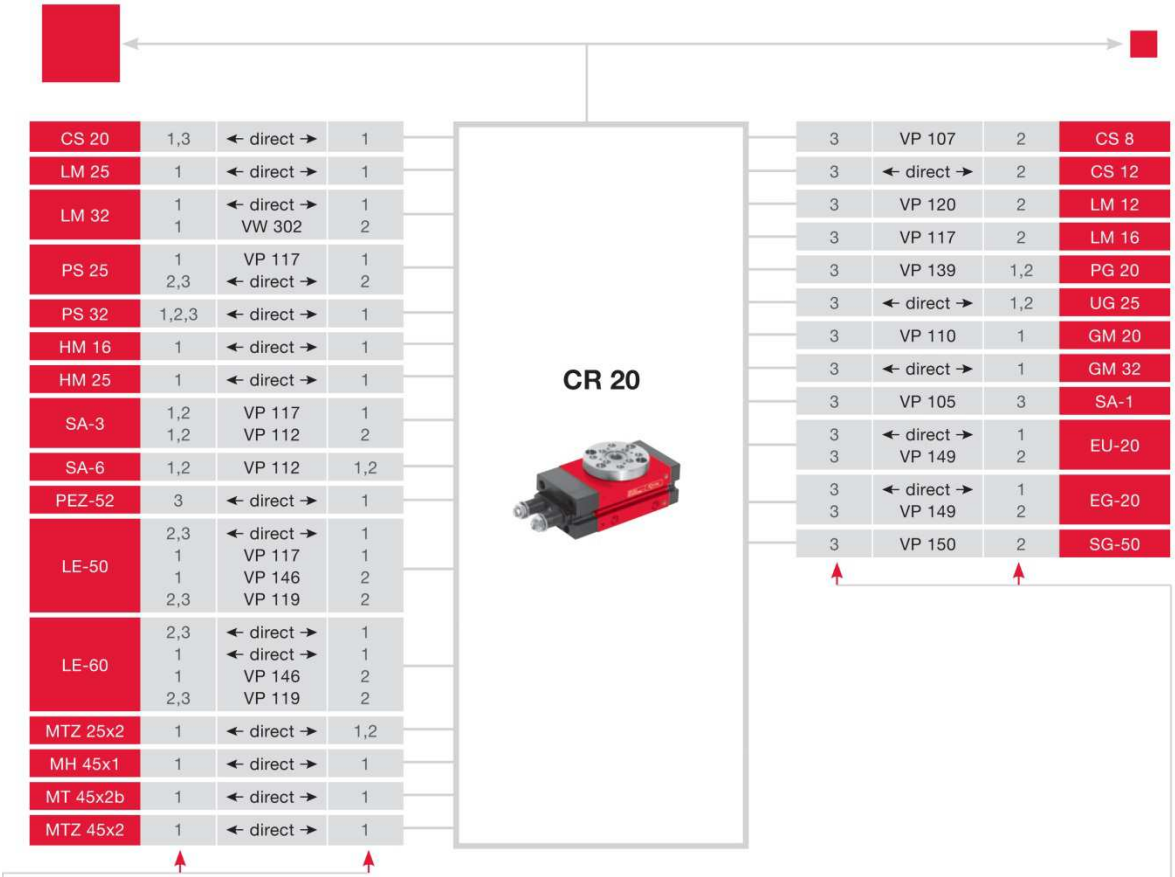


Schwenkzeit
Messung bei 6 bar

Rotation du temps
Pression mesuré avec 6 bar

Rotation time
Mesurage by 6 bar

2.1.9 Combinaisons favorites CR 20


CR 20
CS 20 1,3 ← direct → 1
LM 25 1 ← direct → 1
LM 32 1 ← direct → 1
1 VW 302 2
PS 25 1 VP 117 1
2,3 ← direct → 2
PS 32 1,2,3 ← direct → 1
HM 16 1 ← direct → 1
HM 25 1 ← direct → 1
SA-3 1,2 VP 117 1
1,2 VP 112 2
SA-6 1,2 VP 112 1,2
PEZ-52 3 ← direct → 1
LE-50 2,3 ← direct → 1
1 VP 117 1
1 VP 146 2
2,3 VP 119 2
LE-60 2,3 ← direct → 1
1 ← direct → 1
1 VP 146 2
2,3 VP 119 2
MTZ 25x2 1 ← direct → 1,2
MH 45x1 1 ← direct → 1
MT 45x2b 1 ← direct → 1
MTZ 45x2 1 ← direct → 1
3 VP 107 2 CS 8
3 ← direct → 2 CS 12
3 VP 120 2 LM 12
3 VP 117 2 LM 16
3 VP 139 1,2 PG 20
3 ← direct → 1,2 UG 25
3 VP 110 1 GM 20
3 ← direct → 1 GM 32
3 VP 105 3 SA-1
3 ← direct → 1 EU-20
3 VP 149 2
3 ← direct → 1 EG-20
3 VP 149 2
3 VP 150 2 SG-50

Beachten Sie die möglichen Anbaulagen der Module zueinander.

Erforderliche Verbindungselemente und das Ständerprogramm finden Sie im Register: «Verbindungselemente und Ständerprogramm.»

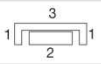
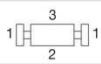
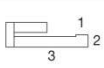
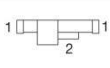
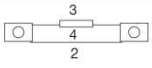
Noter que les situations de montage peuvent varier d'un module à l'autre.

Vous trouverez dans le registre «Eléments de jonction et supports/colonnes» les éléments de jonction nécessaires ainsi que notre gamme de montants.

Note that there might be different mounting positions from one module to another one.

The connection elements required and the range of pedestals are depicted in the «Connection elements and supports/columns» register.

Anbauflächen / areas de la montage / mounting areas

CS	PS	LM / LE	RM / RE	CR / RM32 / RE	UG / GM / EG / EU / SG / DG / PG / EG/GM RE
					
PMP / PMP-c	**SA**	**OZ**	**PEZ / PDZ**	**HM**	
					

3.0.0 Instructions montage

3.1.0 Adresse du constructeur:

Afag Automation AG
Fiechtenstrasse 32
CH-4950 Huttwil

Sales Handling:
Tel. 0041 (0)62 959 87 02
www.afag.com

Ce Instructions montage est valable pour les modèles:

Désignations:	**Modules rotatifs compact** (pneumatique)
Types:	**CR 12 / CR 12-ZA**
	CR 16 / CR 16-ZA
	CR 20 / CR 20-ZA
Série numérotée continu:	No. 50xxxxxx

Cette machine incomplète ne pourra être mise en service qu'une fois qu'il aura été dûment constaté que la machine dans laquelle devra être intégrée la machine incomplète respecte bien les exigences de la **directive: 2006/42/CE**.

Standard: EN ISO 12100 :2010 (Version Allemande)

Représentant autorisé :
Pour la compilation des documents techniques pertinents est:
Niklaus Röthlisberger, Chef de Produit HT; Afag Automation, Fiechtenstrasse 32, CH-4950 Huttwil responsable.

3.1.1 Symboles

Montage et mise en service uniquement par un personnel qualifié en respect des indications fournies.

⚠ PRECAUTION	
	Indique une situation pouvant être dangereuse. **Lorsque l'information n'est pas respectée, les conséquences peuvent être des dommages matériels ainsi que des blessures corporelles de gravité ou moyenne.**

NOTE	
	Indique une note à caractère général, de tours de main destinés à l'utilisateur ainsi que des conseils pour le travail; ceux-ci n'ayant aucune incidence sur la sécurité et la santé du personnel.

3.1.2 Description généraux

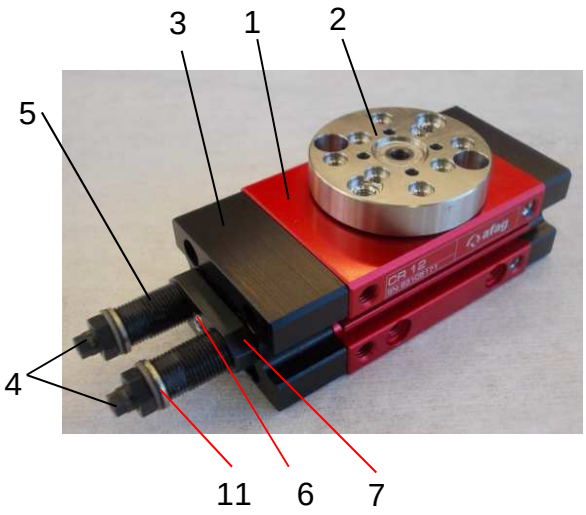
Il s'agit ici d'une machine incomplète

La série des modules rotatifs CR 12/16/20 est destinée au mouvement rotatifs sans choc de charges fixées aux conditions d'environnement et d'utilisation définies – voir les caractéristiques techniques.

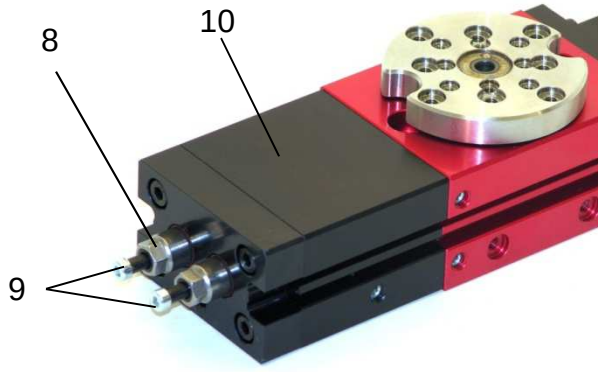
Le montage du rotatifs modules CR peut se faire à la vertical ou l'horizontale.

Il est interdit d'effecturer des modifications sur le modules rotatifs CR 12/16/20 sauf si elles sont décrites dans ce Instructions montage ou autorisées de manière écrite par la Sté Afag automation SA. La Sté Afag automation SA ne saurait être tenue pour responsible de modifications, de montage, installation, fonctionnement, maintenance ou reparation effectués de manière non professionelle.

3.1.3 Déscription du module



1 Faux abre
2 Flasque
3 Vis d'arrêt AS
4 Amortisseurs SD
5 Conté écrous d'amortisseur



Déscription de CR-ZA

6 Vis de serrage
7 Plaque de serrage
8 Contré-écrous des Goujons de position
9 Goujons de position butée intermédiaire ZA
10 Boîtier ZA
11 Joint pour amortisseurs

NOTE	
	Les CR module sont construit selon la technique et les norms de sécurité reconnues. Il se pourrait toutefois, qu'à l'utilisation, la vie de l'utilisateur puisse être menacée, resp. Que le CR ou d'autres valeurs réelles puissent être endommages.

⚠ PRECAUTION	
	Les CR sont principalement destinées à la manutention rotative dans n'importe quelle position avec un couple de 0.45 Nm pour CR 12 et 1.25 Nm pour CR 16 et 2.2 Nm pour CR 20 et don't lan manipulation n'engendre aucune influence néfaste sur les personnes ou l'environnement. Toute autre utilisation est illicite **Les dommages ou dégâts resultant d'une utilisation inappropriée ne seront pas pris en charge par le fabricant. Seul l'utilisateur sera tenu pour responsible.**

3.1.4 Contenu de la livraison:

Pos.	Qté.	Déscription
1	2	Amortisseur avec écrou et joint
2	2	Douilles de centrage 7x3, (9x4 mm)
3	2	Vis spéciales (pour fixation à vissage de part en part)

3.1.5 Utilisation conforme

La série des modules de rotation CR 12 – CR 16 – CR 20 est destinée au mouvement rotatif de charges montées de manière fixe dans des zones et à des conditions d'exploitation et environnementales non explosibles telles que définies pour ce module à la page 7 de ce manuel.

(Consulter le catalogue technique pour de plus amples informations).

NOTE

Prescriptions de sécurité

Ce Instructions de service est à lire avant d'effectuer toute action avec le module ou sur celui-ci.

Le module ne doit être utilisé que dans le cadre prévu pour cela.

Il est interdit d'effectuer des modifications sur le module sauf si elles sont décrites dans ce Instructions montage ou autorisées de manière écrite par la Sté Afag SA. La Sté Afag SA ne saurait être tenue pour responsable de modifications, de montage, installation, fonctionnement, maintenance ou réparation effectués de manière non professionnelle.

⚠ PRECAUTION

Lorsque l'on branche l'air comprimé ou que l'on actionne des systèmes pneumatiques, il peut se produire des mouvements incontrôlés pouvant causer des dommages sur les biens ou les personnes.

Lorsque vous branchez l'air comprimé, veillez à ce que toutes les vannes papillons soient fermées Mettez le système sous pression lentement.

3.1.6 Garantie

Le module est conçu pour 40 millions de mouvements / 2 ans* aux conditions d'utilisation et d'environnement décrites dans le catalogue. Les pièces d'usure (amortisseurs et vis de butée) sont exclues de la garantie. La garantie couvre le remplacement ou la réparation de pièces défectueuses Afag.

* Evènement arrivant en premier.

La garantie devient caduque pour toute réparation effectuée de manière autonome sans formation préalable par La Sté Afag. Toute autre demande de garantie est exclue.

3.1.7 Application areas

Les CR sont principalement destine à la manutention rotative dans n'importe quelle position avec un couple de 0,45 Nm pour CR 12 et 1.25 Nm pour CR 16 et 2.2 Nm pour CR 20 don't la manipulation n'engendre aucune influence néfaste sur les personnes ou l'environnement.

Toute autre utilisation est illicite.

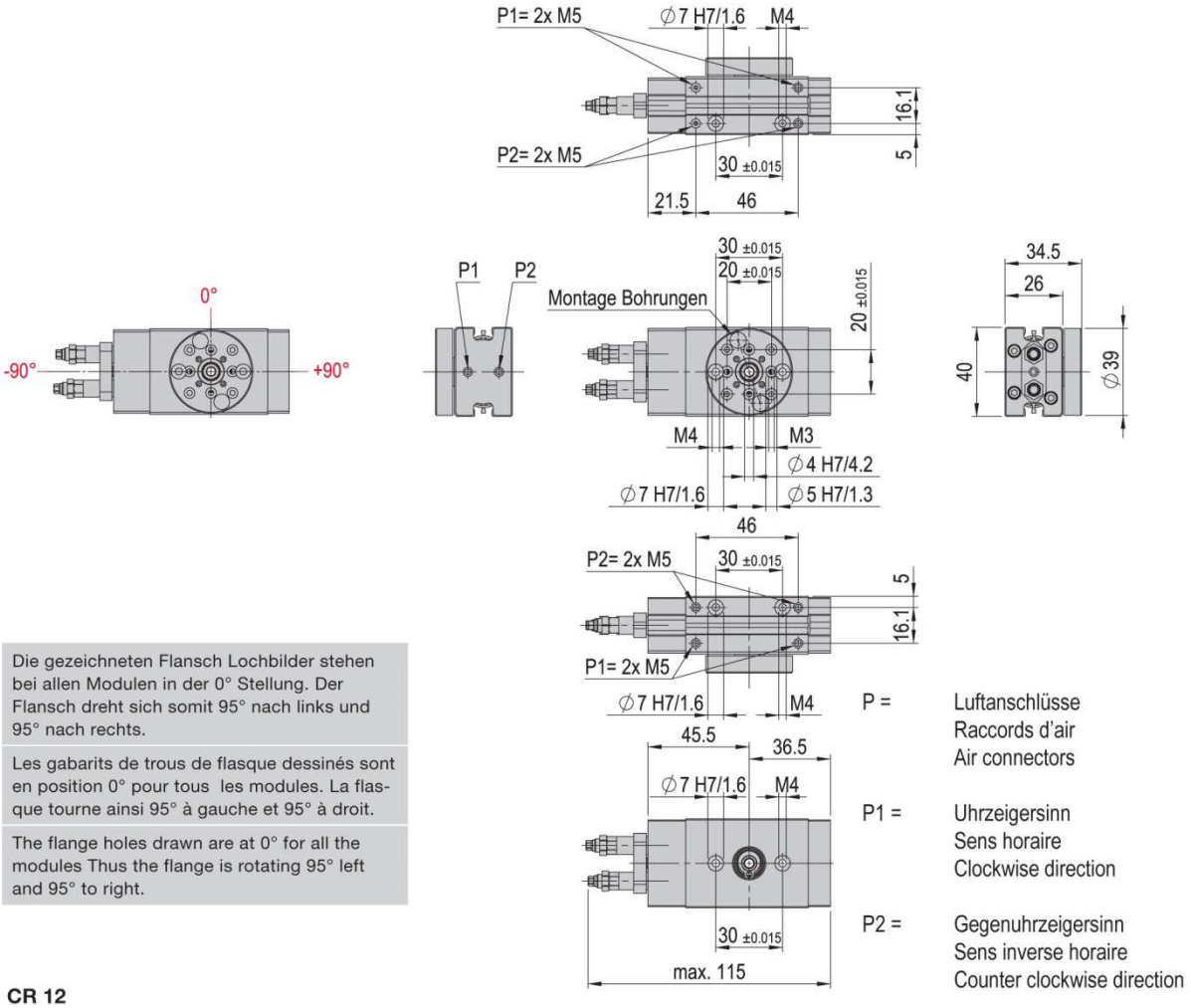
NOTE	
	Les dommages ou dégâts résultant d'une utilisation inappropriée ne seront pas pris en charge par le fabricant. Seul l'utilisateur sera tenu pour responsible.

Le respect du Instructions montage ainsi que le respect des conditions d'entretien et de reparation prescrites par le fabricant font partie intégrante de l'utilisation conforme de l'appareil.

Les modules compacts CG-rotatifs ne doit être utilisé et entretenu que par des personnes familiarisées avec eux et les dangers.

⚠ PRECAUTION	
	Il convient de respecter les prescriptions relatives à la prevention des accidents ainsi que toutes les règles de la sécurité technique et de la medicine du travail.

3.1.8 Dessin côte module CR 12



Die gezeichneten Flansch Lochbilder stehen bei allen Modulen in der 0° Stellung. Der Flansch dreht sich somit 95° nach links und 95° nach rechts.

Les gabarits de trous de flasque dessinés sont en position 0° pour tous les modules. La flasque tourne ainsi 95° à gauche et 95° à droit.

The flange holes drawn are at 0° for all the modules Thus the flange is rotating 95° left and 95° to right.

P = Luftanschlüsse / Raccords d'air / Air connectors

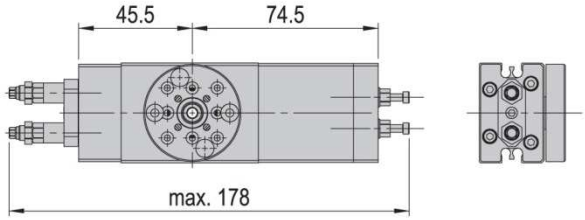
P1 = Uhrzeigersinn / Sens horaire / Clockwise direction

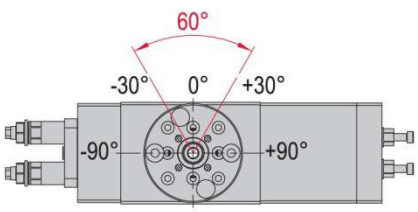
P2 = Gegenuhrzeigersinn / Sens inverse horaire / Counter clockwise direction

CR 12

CR 12 - ZA

mit 2 Zwischenpositionen (quittierbar)
avec 2 positions intermédiaires (quittance)
with 2 intermediate positions (monitored)





3.1.9 Caractéristiques techniques du module CR 12

Typ	Type	Type	CR 12	CR 12 - ZA
Bestellnummer	Article No.	Order no.	50112939	50112940
Nenndrehwinkel	Angle de rotation	Rotation angle	0-180°	0-180°
max. Drehwinkel (mechanisch)	Angle max. rotation (mechanique)	Max. rotation angle (mecanic)	190°	190°
Drehmoment	Couple de rotation	Torque	0.45 Nm	0.45 Nm
Minimale Drehzeit	Temps de rotation minimal	Min. rotating time	180° = 0.15 s	180° = 0.15 s
Positionen	Positions	Positions	2	4
Zwischenpositionszylinder	Cylindre position intermédiaires	Cyl. intermediate position	-	1
Betriebsdruck Luftanschluss = P Luftverbrauch (180°)	Pression d'alimentation Raccords d'air = P Consommation d'air (180°)	Working pressure Air connectors = P Air consumption (180°)	6 bar +/-2 M5 0.0009 NL	6 bar +/-2 M5 0.0009 NL
Einbaulage	Position de montage	Mounting position	✣	✣
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	0.324 kg	0.425 kg
*Massenträgheitsmoment	*Moment d'inertie de masse	*Mass moment of inertia	10 kgcm²	10 kgcm²
Winkelgenauigkeit	Précision angulaire	Angle precision	+/- 0.06°	+/- 0.06°
Stossdämpfer	Amortisseur	Shock absorber	SD M6x0.5-2	SD M6x0.5-2
Lärmpegel bei 6 bar max. Nutzlast	Niveau de bruit à 6 bar sous charge utile max.	Decibel level, at 6 bar at max. effective weight	54 dB (A)	54 dB (A)
Befestigungsraster Befestigungsgewinde	Trame de fixation Filet de montage	Fixing grid Mounting thread	30 mm 2 x M4	30 mm 2 x M4
Temperatur: – Lager – Betrieb – Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	Température: – de stockage – d'utilisation – Humidité sans condensation	Temperature: – Storage – Operation – Humidity non condensing	 0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C < 90 %	 0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C < 90 %
Medium: gefilt. Druckluft	Fluide: air comprimé filtré	Medium: filtered compressed air	10...40 µm	10...40 µm

Hinweis:
Wirkt in der Endlage ein Moment entgegen der Drehrichtung, ist ein Antrieb mit dem doppelten theoretischen Drehmoment auszuwählen.

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

*Schwenkzeit-Diagramm beachten.

Remarque:
Si, en position de fin de course, un couple oppose une force au sens de rotation, il convient alors de sélectionner un entraînement avec couple de rotation théorique double.

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de consigne de 6 bar et les tests standard Afag.

*Rotation du temps diagr. de noter.

Note:
If a torque against the direction of rotation is applied in the final position, then a drive with the double theoretical torque should be selected.

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

*Rotation time diagramm note.

Im Lieferumfang inbegriffen:
2 Zentrierhülsen Ø7 x 3 mm
2 Spez. Schrauben M4x30/8 mm

Das CR 12 kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.
Wechsel von ungeölt auf geölt erlaubt aber nicht umgekehrt!
Reinraumklasse:
10000 (Federal Standard 209E)

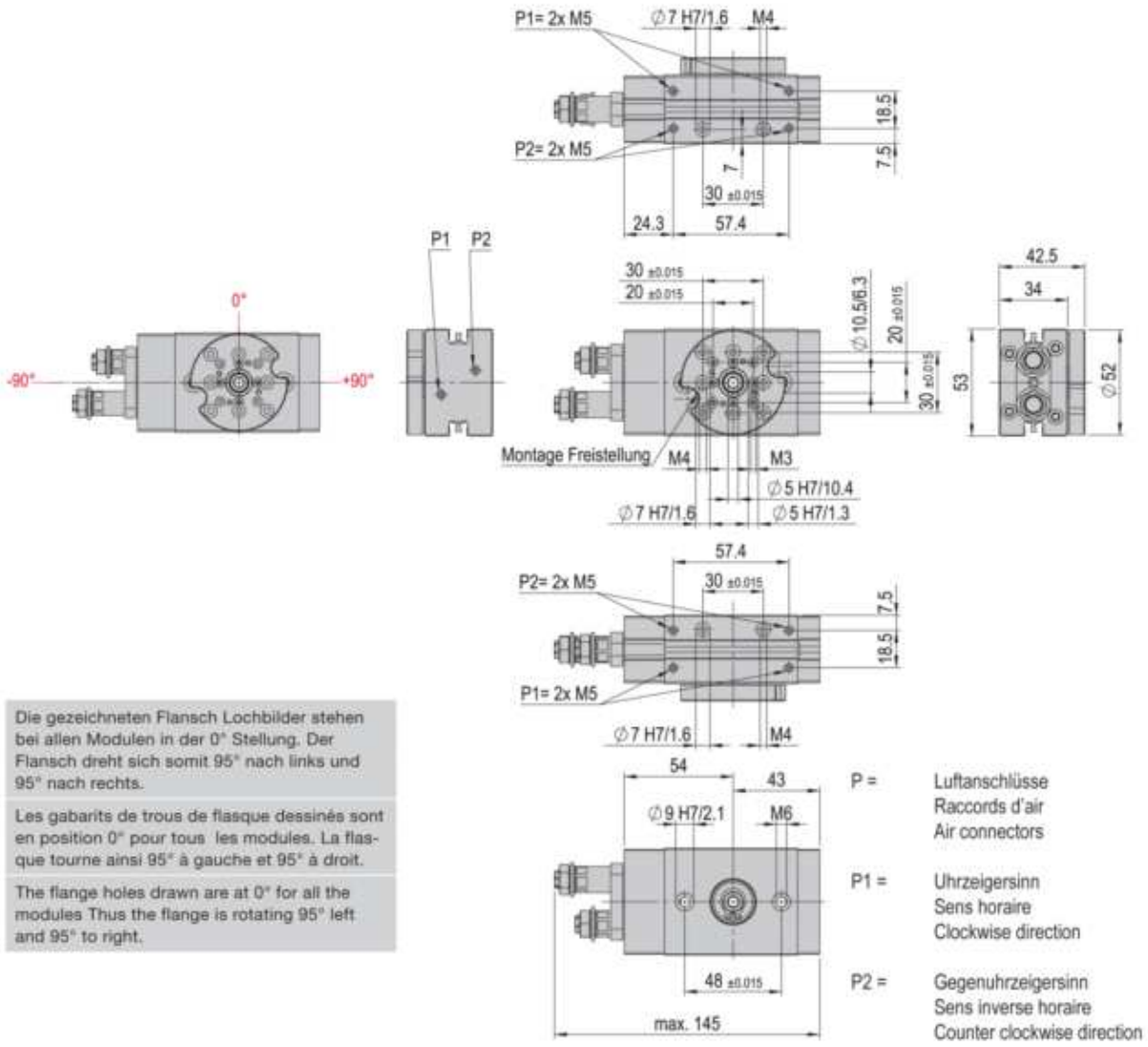
La livraison comprend:
2 Douilles de centrage Ø7 x 3 mm
2 Vis spécial M4x30/8 mm

Pour CR 12 on peut utiliser aussi bien de l'air huilé que de l'air exempt d'huile.
Passage de non lubrifié autorisé, l'inverse non!
Classe de salle blanche:
10000 (Federal Standard 209E)

Includes in the delivery:
2 Centering bushings Ø7 x 3 mm
2 Special screw M4x30/8 mm

The CR 12 may be operated with oil-containing or oil-free air.
Change from non-lubricated permitted, but not vice versa!
Clean room class:
10000 (Federal Standard 209E)

3.2.0 Dessin côté module CR 16



Die gezeichneten Flansch Lochbilder stehen bei allen Modulen in der 0° Stellung. Der Flansch dreht sich somit 95° nach links und 95° nach rechts.

Les gabarits de trous de flasque dessinés sont en position 0° pour tous les modules. La flasque tourne ainsi 95° à gauche et 95° à droit.

The flange holes drawn are at 0° for all the modules Thus the flange is rotating 95° left and 95° to right.

P = Luftanschlüsse
Raccords d'air
Air connectors

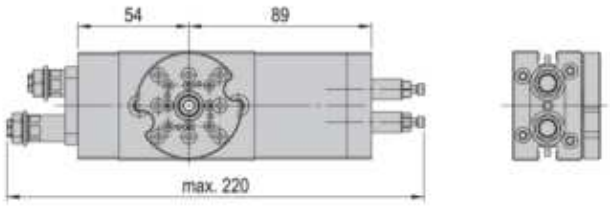
P1 = Uhrzeigersinn
Sens horaire
Clockwise direction

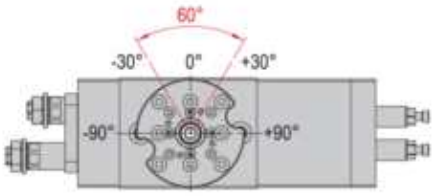
P2 = Gegenuhrzeigersinn
Sens inverse horaire
Counter clockwise direction

CR 16

CR 16 - ZA

mit 2 Zwischenpositionen
(quittierbar)
avec 2 positions intermédiaires
(quittance)
with 2 intermediate positions
(monitored)





3.2.1 Caractéristiques techniques du module CR 16

Typ	Type	Type	CR 16	CR 16 - ZA
Bestellnummer	Article No.	Order no.	50112941	50112942
Nenndrehwinkel	Angle de rotation	Rotation angle	0-180°	0-180°
max. Drehwinkel (mechanisch)	Angle max. rotation (mechanique)	Max. rotation angle (mecanic)	190°	190°
Drehmoment	Couple de rotation	Torque	1.25 Nm	1.25 Nm
Minimale Drehzeit	Temps de rotation minimal	Min. rotating time	180° = 0.27 s	180° = 0.27 s
Positionen	Positions	Positions	2	4
Zwischenpositionszylinder	Cylindre position intermédiaires	Cyl. intermediate position	-	1
Betriebsdruck Luftanschluss = P Luftverbrauch (180°)	Pression d'alimentation Raccords d'air = P Consommation d'air (180°)	Working pressure Air connectors = P Air consumption (180°)	6 bar +/-2 M5 0.0018 NL	6 bar +/-2 M5 0.0018 NL
Einbaulage	Position de montage	Mounting position	✣	✣
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	0.685 kg	0.895 kg
*Massenträgheitsmoment	*Moment d'inertie de masse	*Mass moment of inertia	70 kgcm²	70 kgcm²
Winkelgenauigkeit	Précision angulaire	Angle precision	+/- 0.05°	+/- 0.05°
Stossdämpfer	Amortisseur	Shock absorber	SD M10x1-4	SD M10x1-4
Lärmpegel bei 6 bar max. Nutzlast	Niveau de bruit à 6 bar sous charge utile max.	Decibel level, at 6 bar at max. effective weight	54 dB (A)	54 dB (A)
Befestigungsraster Befestigungsgewinde	Trame de fixation Filet de montage	Fixing grid Mounting thread	48 mm (30 mm) 2xM6 (2xM4)	48 mm (30 mm) 2xM6 (2xM4)
Temperatur: – Lager – Betrieb – Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	Température: – de stockage – d'utilisation – Humidité sans condensation	Temperature: – Storage – Operation – Humidity non condensing	 0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C < 90 %	 0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C < 90 %
Medium: gefilt. Druckluft	Fluide: air comprimé filtré	Medium: filtered compressed air	 10...40 µm	 10...40 µm

Hinweis:
Wirkt in der Endlage ein Moment entgegen der Drehrichtung, ist ein Antrieb mit dem doppelten theoretischen Drehmoment auszuwählen.

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

*Schwenkzeit-Diagramm beachten.

Remarque:
Si, en position de fin de course, un couple oppose une force au sens de rotation, il convient alors de sélectionner un entraînement avec couple de rotation théorique double.

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de consigne de 6 bar et les tests standard Afag.

*Rotation du temps diagr. de noter.

Note:
If a torque against the direction of rotation is applied in the final position, then a drive with the double theoretical torque should be selected.

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

*Rotation time diagramm note.

Im Lieferumfang inbegriffen:
2 Zentrierhülsen Ø7 x 3 mm
2 Zentrierhülsen Ø9 x 4 mm
2 Spez. Schrauben M6x36/8 mm

La livraison comprend:
2 Douilles de centrage Ø7 x 3 mm
2 Douilles de centrage Ø9 x 4 mm
2 Vis spécial M6x36/8 mm

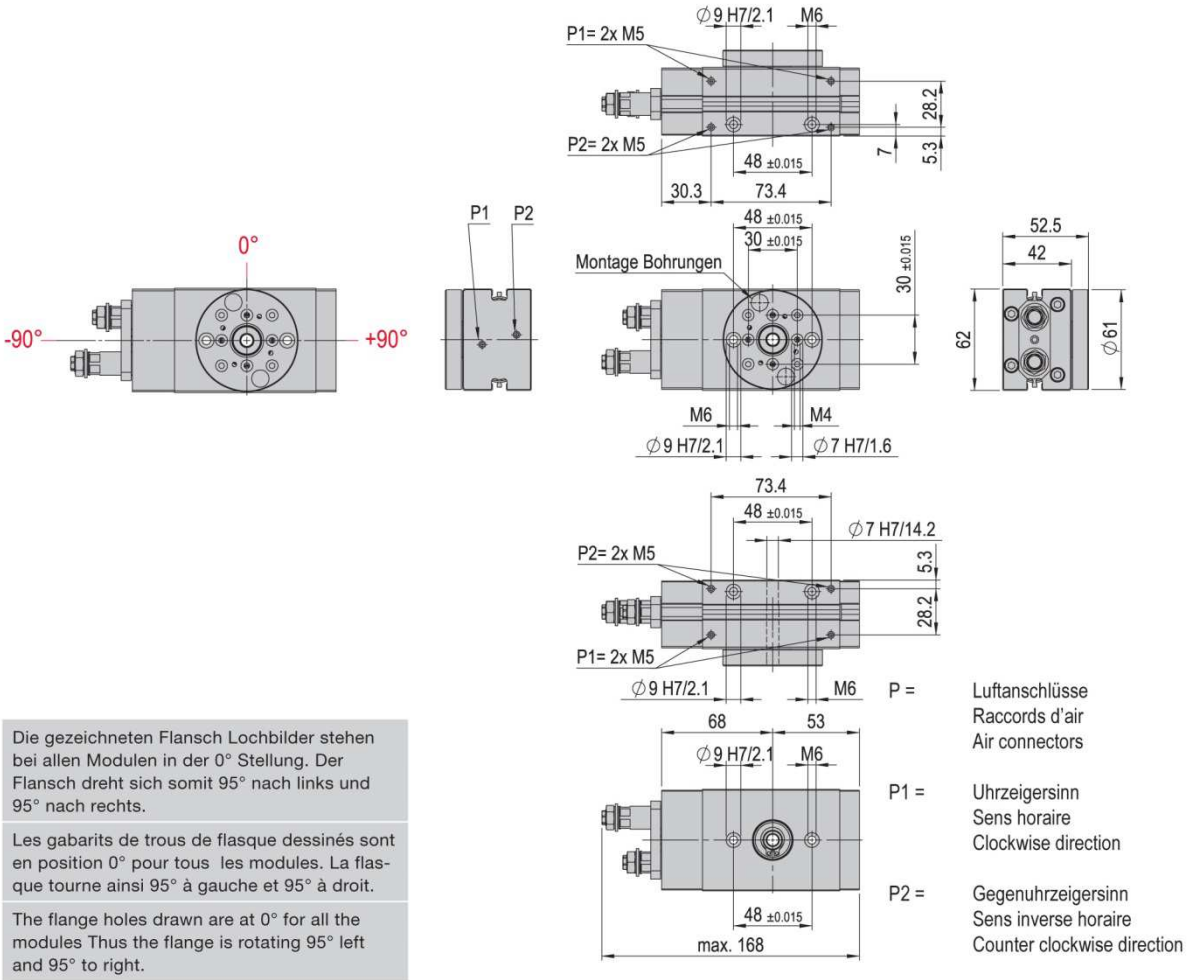
Includes in the delivery:
2 Centering bushings Ø7 x 3 mm
2 Centering bushings Ø9 x 4 mm
2 Special screw M6x36/8 mm

Das CR 16 kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.
Wechsel von ungeölt auf geölt erlaubt aber nicht umgekehrt!
Reinraumklasse:
10000 (Federal Standard 209E)

Pour CR 16 on peut utiliser aussi bien de l'air huilé que de l'air exempt d'huile.
Passage de non lubrifié autorisé, l'inverse non!
Classe de salle blanche:
10000 (Federal Standard 209E)

The CR 16 may be operated with oil-containing or oil-free air.
Change from non-lubricated permitted, but not vice versa!
Clean room class:
10000 (Federal Standard 209E)

3.2.2 Dessin côté module CR 20



Die gezeichneten Flansch Lochbilder stehen bei allen Modulen in der 0° Stellung. Der Flansch dreht sich somit 95° nach links und 95° nach rechts.

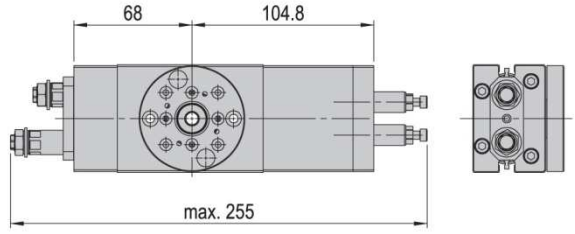
Les gabarits de trous de flasque dessinés sont en position 0° pour tous les modules. La flasque tourne ainsi 95° à gauche et 95° à droit.

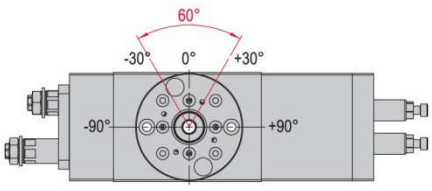
The flange holes drawn are at 0° for all the modules Thus the flange is rotating 95° left and 95° to right.

CR 20

CR 20 - ZA

mit 2 Zwischenpositionen
(quittierbar)
avec 2 positions intermédiaires
(quittance)
with 2 intermediate positions
(monitored)





3.2.3 Caractéristiques techniques du module CR 20

Typ	Type	Type	CR 20	CR 20 - ZA
Bestellnummer	Article No.	Order no.	50112943	50112945
Nenndrehwinkel	Angle de rotation	Rotation angle	0-180°	0-180°
max. Drehwinkel (mechanisch)	Angle max. rotation (mechanique)	Max. rotation angle (mecanic)	190°	190°
Drehmoment	Couple de rotation	Torque	2.2 Nm	2.2 Nm
Minimale Drehzeit	Temps de rotation minimal	Min. rotating time	180° = 0.35 s	180° = 0.35 s
Positionen	Positions	Positions	2	4
Zwischenpositionszylinder	Cylindre position intermédiaires	Cyl. intermediate position	-	1
Betriebsdruck Luftanschluss = P Luftverbrauch (180°)	Pression d'alimentation Raccords d'air = P Consommation d'air (180°)	Working pressure Air connectors = P Air consumption (180°)	6 bar +/-2 M5 0.003 NL	6 bar +/-2 M5 0.003 NL
Einbaulage	Position de montage	Mounting position	✣	✣
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	1.250 kg	1.595 kg
*Massenträgheitsmoment	*Moment d'inertie de masse	*Mass moment of inertia	350 kgcm²	350 kgcm²
Winkelgenauigkeit	Précision angulaire	Angle precision	+/- 0.05°	+/- 0.05°
Stossdämpfer	Amortisseur	Shock absorber	SD M10x1-4	SD M10x1-4
Lärmpegel bei 6 bar max. Nutzlast	Niveau de bruit à 6 bar sous charge utile max.	Decibel level, at 6 bar at max. effective weight	54 dB (A)	54 dB (A)
Befestigungsraster Befestigungsgewinde	Trame de fixation Filet de montage	Fixing grid Mounting thread	48 mm 2 x M6	48 mm 2 x M6
Temperatur: – Lager – Betrieb – Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	Température: – de stockage – d'utilisation – Humidité sans condensation	Temperature: – Storage – Operation – Humidity non condensing	 0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C < 90 %	 0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C < 90 %
Medium: gefilt. Druckluft	Fluide: air comprimé filtré	Medium: filtered compressed air	10...40 µm	10...40 µm

Hinweis:
Wirkt in der Endlage ein Moment entgegen der Drehrichtung, ist ein Antrieb mit dem doppelten theoretischen Drehmoment auszuwählen.

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

*Schwenkzeit-Diagramm beachten.

Remarque:
Si, en position de fin de course, un couple oppose une force au sens de rotation, il convient alors de sélectionner un entraînement avec couple de rotation théorique double.

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de consigne de 6 bar et les tests standard Afag.

*Rotation du temps diagr. de noter.

Note:
If a torque against the direction of rotation is applied in the final position, then a drive with the double theoretical torque should be selected.

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

*Rotation time diagramm note.

Im Lieferumfang inbegriffen:
2 Zentrierhülsen Ø9 x 4 mm
2 Spez. Schrauben M6x36/8 mm

La livraison comprend:
2 Douilles de centrage Ø9 x 4 mm
2 Vis spécial M6x36/8 mm

Includes in the delivery:
2 Centering bushings Ø9 x 4 mm
2 Special screw M6x36/8 mm

Das CR 20 kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.
Wechsel von ungeölt auf geölt erlaubt aber nicht umgekehrt!
Reinraumklasse:
10000 (Federal Standard 209E)

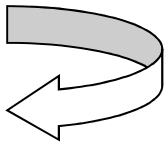
Pour CR 20 on peut utiliser aussi bien de l'air huilé que de l'air exempt d'huile.
Passage de non lubrifié autorisé, l'inverse non!
Classe de salle blanche:
10000 (Federal Standard 209E)

The CR 20 may be operated with oil-containing or oil-free air.
Change from non-lubricated permitted, but not vice versa!
Clean room class:
10000 (Federal Standard 209E)

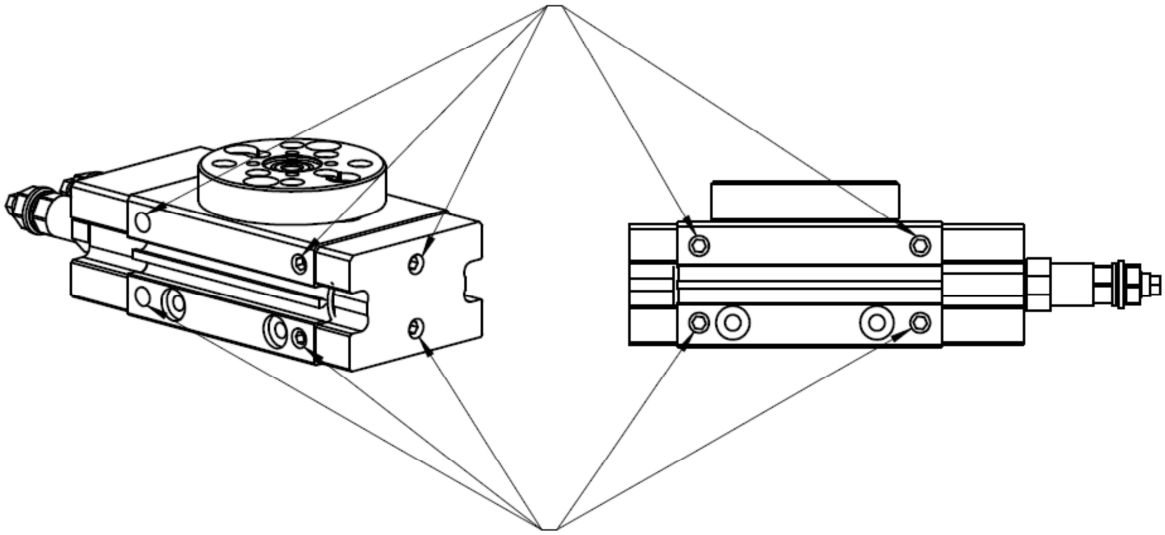
3.2.4 Branchements pneumatiques

CR et CR-ZA

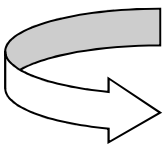
Le module CR à 5 raccords pneumatiques au choix par sens de rotation.



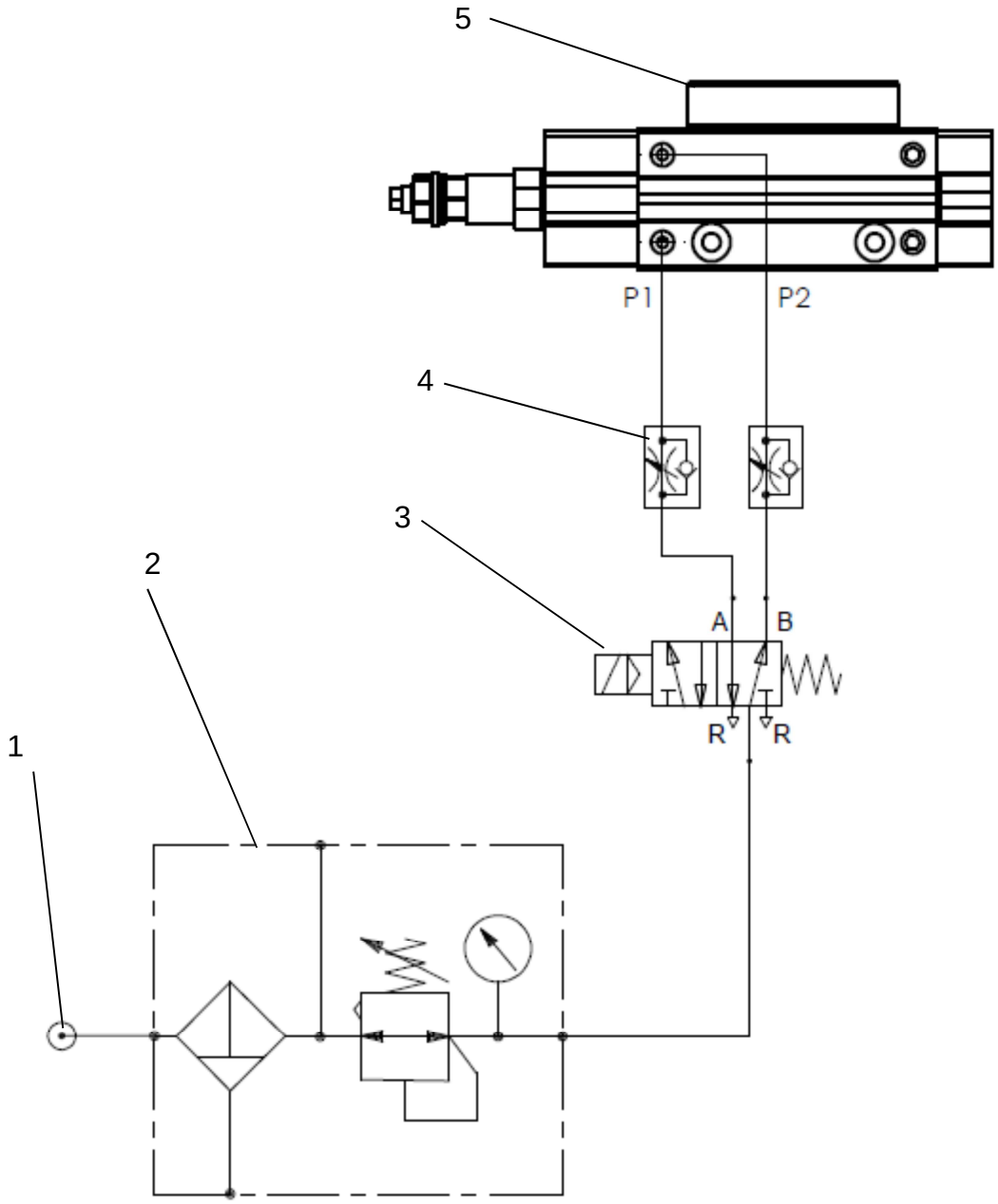
Partie supérieure du module, 5 raccords pneumatiques, sens de rotation: sens des aiguilles d'une montre



Partie intérieure du module, 5 raccords pneumatiques, sens de rotation: sens contraire des aiguilles d'une montre

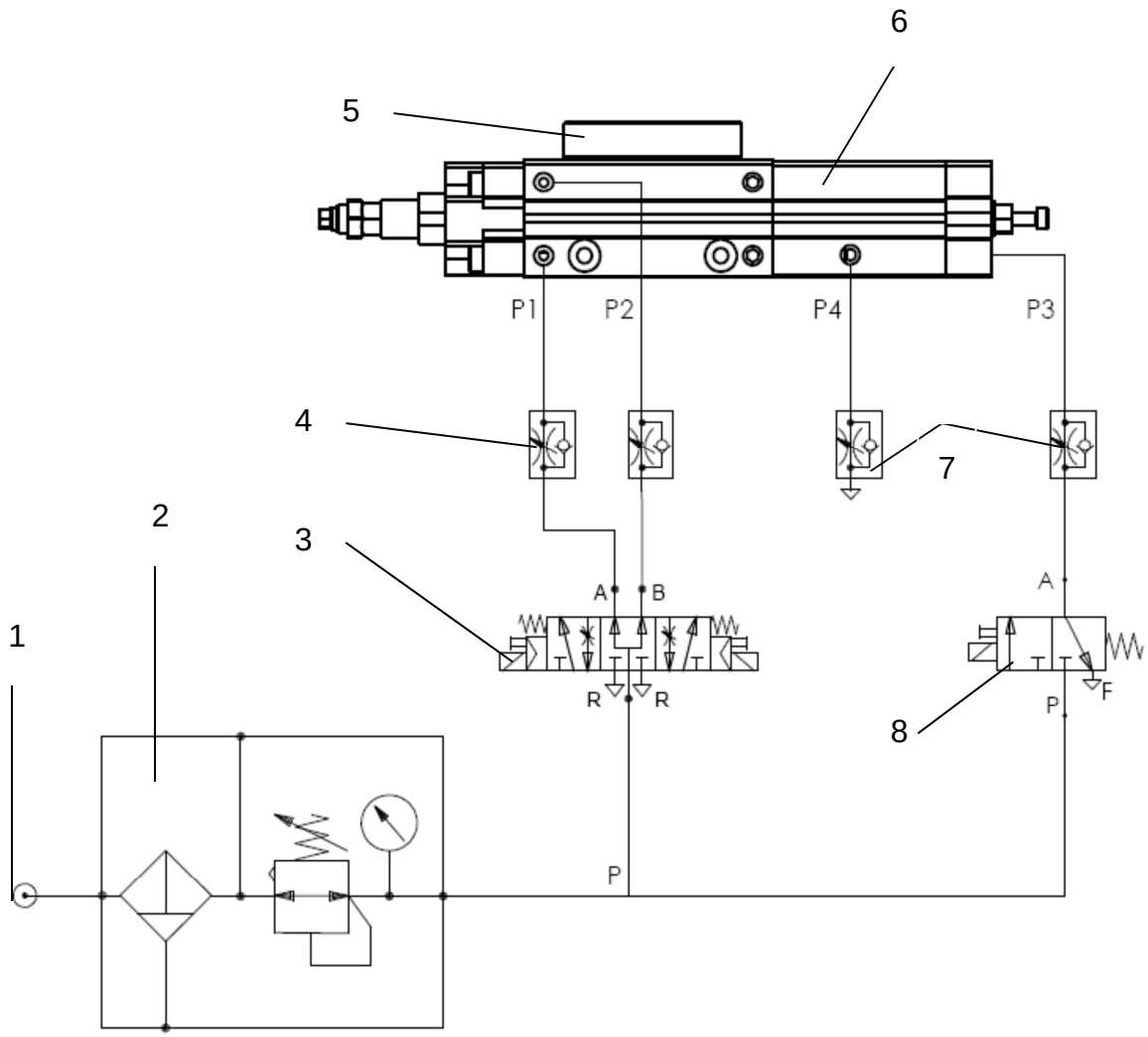


3.2.5 Branchements pneumatique de CR-Module



1	Raccord pneumatique	4	Clapet anti-retour avec limiteur de pression
2	Unité de maintenance	5	Module de rotation CR
3	4/2 (5/2) Vanne		

3.2.6 Branchements pneumatique de CR-ZA module



1	Raccord pneumatique	5	Module de rotation CR
2	Unité de maintenance	6	Vérin de position intermédiaire p/r CR
3	Vanne 5/3 voies	7	Clapet anti-retour avec limiteur de pression pour l'amortissement de la position intermédiaire
4	Clapet anti-retour avec limiteur de pression	8	Vanne 3/2 voies

NOTE	
	Qualité de l'air comprimé minimale selon la norme ISO 8573-1 ; 2010 (7-4-4)

3.2.7 Avant la mise en service

Avant la mise en service réglez tout d'abord les vis de butée et ensuite les amortisseurs.

⚠ PRECAUTION	
	Un CR est un appareil mécanique de précision devant être manipulé avec beaucoup de soin tant pendant le transport que pendant le stockage, mais aussi durant l'utilisation, le réglage et le montage.

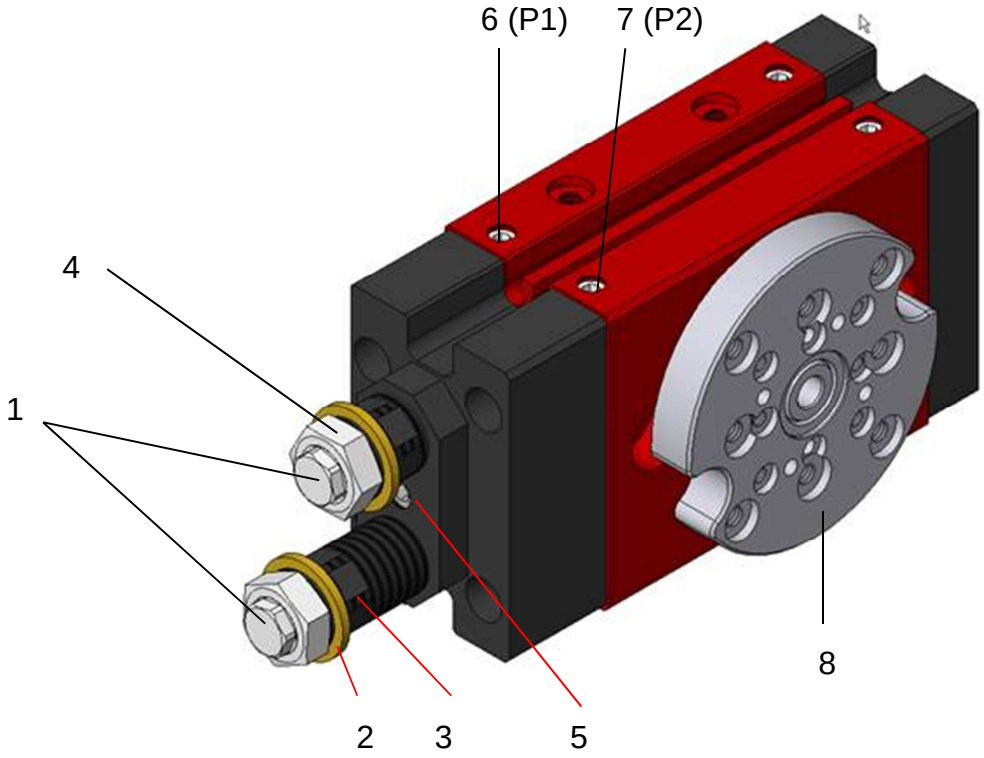
Mise en service

- Mettez lentement le système entier sous pression.
- Respectez les valeurs autorisées (caractéristiques techniques) pour:
  - La charge utile
  - Pression de service
  - La fréquence de mouvement
  - Les moments du système de guidage
  -

⚠ PRECAUTION	
	Membres, par des composants peuvent être aplatis.

- Veillez à ce que rien ni personne ne se trouve dans la zone de travail du module.
- Faites un cycle d'essai:
  - Tout d'abord avec des mouvements lents
  - Ensuite, aux conditions d'utilisation.

3.2.8 Réglage de l'angle de rotation



1	Amortisseurs	5	Vis de serrage
2	Joint	6	Raccord d'air comprimé P1 (sens contraire des aiguilles d'une montre)
3	Douille de butée	7	Raccord d'air comprimé P2 (sens des aiguilles d'une montre)
4	Contre-écrou	8	Bride tournante

Marche à suivre :

Le réglage précis d'une position finale dépend de la douille de butée, de l'amortisseur et de l'air comprimé !

Réglage des positions finales

1. Air comprimé sur (P1), la bride tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Desserrer la douille de butée par le biais de la vis de serrage 4.
3. Tourner le rappel et l'avance de la douille de butée 3 sur l'hexagone de la douille de butée jusqu'à ce que la position finale soit exacte.
4. Air comprimé sur (P2) : la bride tourne dans le sens des aiguilles d'une montre
5. Tourner le rappel et l'avance de la douille de butée 3 sur l'hexagone de la douille de butée jusqu'à ce que la position finale soit exacte.
6. Desserrer les douilles de butée par le biais de la vis de serrage 4.

3.2.9 Angle de rotation

Drehwinkel
Maximaler Drehwinkel
= 190°

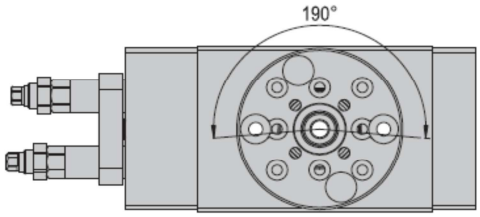
Angle de rotation
Angle de rotation maximum
= 190°

Angle of rotation
Maximum angle of rotation
= 190°

Die gezeichneten Flansch Lochbilder stehen bei allen Modulen in der 0° Stellung. Der Flansch dreht sich somit 95° nach links und 95° nach rechts.

Les gabarits de trous de flasque dessinés sont en position 0° pour tous les modules. La flasque tourne ainsi 95° à gauche et 95° à droit.

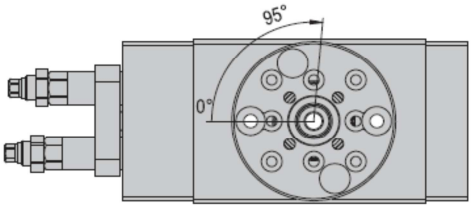
The flange holes drawn are at 0° for all the modules Thus the flange is rotating 95° left and 95° to right.

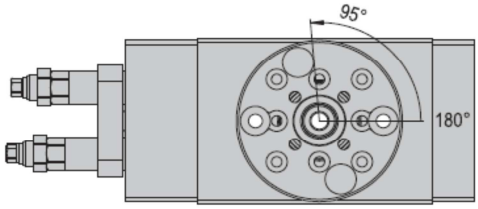


Reduzierung des Drehwinkel
Die Endpositionen können, ausgehend von 0° - bzw. 180° Position, um max. 95° reduziert werden.
Dies geschieht durch einschrauben der entsprechenden Anschlagschraube.

Réduction de l'angle de rotation
Il est possible de réduire les positions finales de 95° maximum en partant de la position 0° ou 180°.
Ceci s'effectue en vissant la vis de butée correspondante.

Reduction of angle of rotation
Starting from a position between 0° and 180° the limit positions can be reduced by maximum 95°by screwing in the corresponding stop screw.



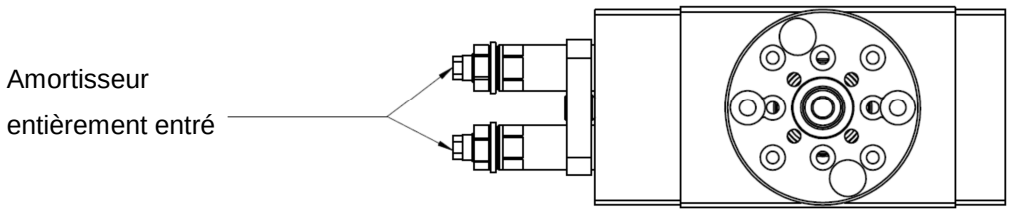


⚠ PRECAUTION	
⚠	**Si l'angle de rotation est <u>vraiment</u> réduit de plus de 95°, on aura l'apparition d'une fuite d'air (due à la construction). La fuite disparaît dès que l'on tourne la vis de butée dans l'autre sens.**

3.3.0 Réglage de l‘amortisseur

Amortissement maximum

L’amortissement maximum est atteint lorsque l’amortisseur est entièrement entré par rotation (butée mécanique).

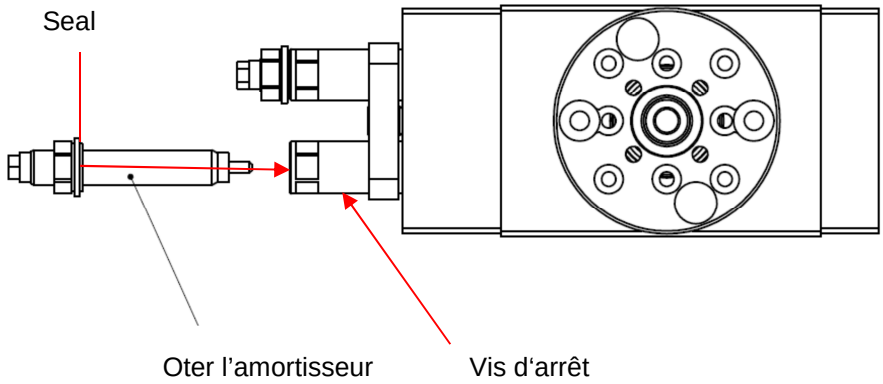


Amortissement réduit :

Lorsque l’on sort en le tournant l’amortisseur, l’effet d’amortissement est réduit.

Ceci est intéressant lorsque les charges mues sont réduites ou que les mouvements de rotation sont lents.

Réduction de l’amortissement en sortant l’amortisseur



Réglage de l’amortissement des positions finales

1. Desserrer l’écrou hexagonal de l'amortisseur.
2. Visser ou dévisser l’amortisseur sur le petit hexagone (des deux côtés) (l’amortissement se durcit lors du vissage et s’assouplit lors du dévissage).

Si l’amortissement ne devait pas encore être optimal, celui-ci peut être influencé en plus à l’aide d’un étrangleur.

Il est possible de retirer l’amortisseur pour le remplacer. Le module ne doit pas être sous pression **(Air écart) !**

⚠ PRECAUTION

Il est interdit de faire fonctionner le module sans amortisseur. Si l’on fait fonctionner le module sans amortisseur, il y aura une destruction mécanique non couverte par la garantie.

A respecter !

Lors du montage ou du démontage d’un amortisseur, veiller à ce que * le joint torique repose exactement sur la * douille de butée lors de sa mise en place, avant de serrer le contre-écrou à fond !

3.3.1 Réglage d'une position intermédiaire

⚠ PRECAUTION	
	Monter, pour les modules de rotation CR à position intermédiaire, une vanne d'étranglement pour l'air expulsé du côté de la position intermédiaire. La vanne d'étranglement permet de régler le comportement de la position intermédiaire lors de l'amortissement.

Einstellen der Zwischenposition

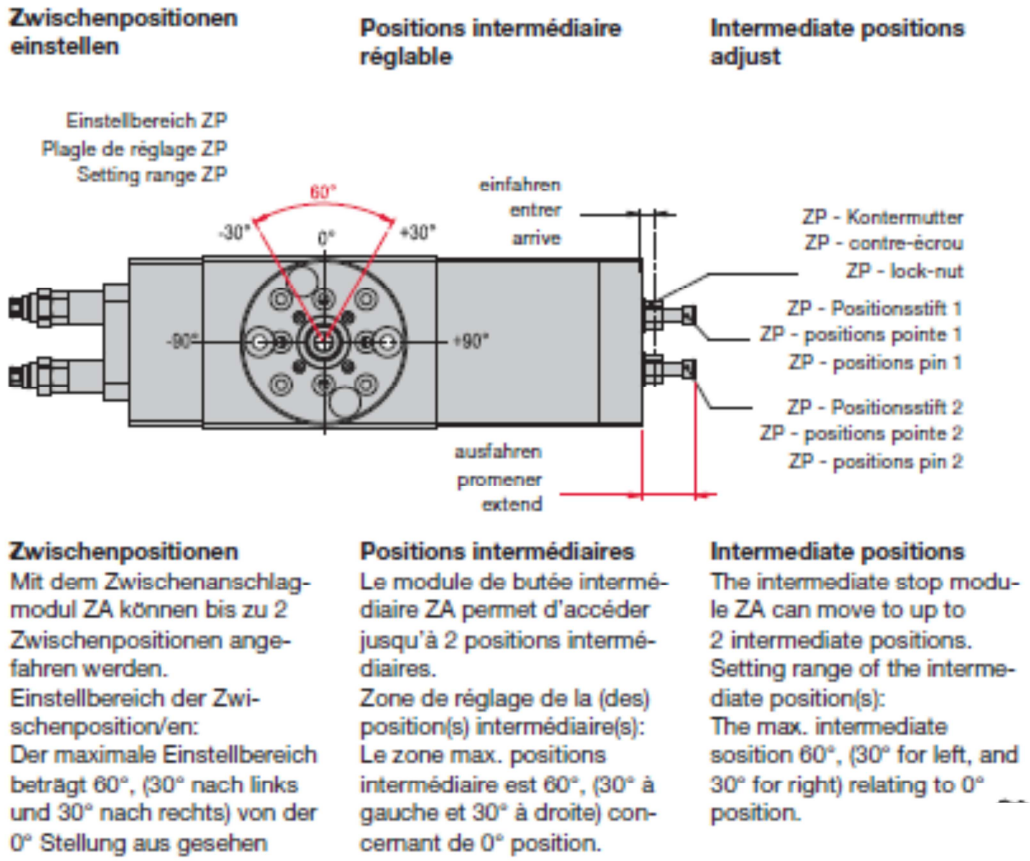
1. Beide Kontermuttern lösen und beide Positionsstifte vollständig (bis mech. Anschlag) hinausdrehen. Kontermuttern wieder leicht anlegen (um bei anschliessendem belüften die Dichtigkeit sicherzustellen.
2. Positionsstifte von Hand einschieben und an P3 mit Betriebsdruck belüften.
3. P1 belüften (Welle dreht im Uhrzeigersinn), mit Positionsstift 1 die gewünschte Zwischenposition einstellen. Positionsstift 1 kontern.
4. P2 belüften (Welle dreht gegen Uhrzeigersinn), mit Positionsstift 2 hineingedreht bis Widerstand fühlbar ist (beide Positionsstifte berühren nun die Kolben des Rotationsmodul) Positionsstift kontern.

Réglage de la position intermédiaire

1. Desserrer les deux contre-écrous et sortir en dévissant les deux goujons de position (jusqu'à ce qu'ils arrivent en butée mé canique). Serrer légèrement de nouveau les contre-écrous (et s'assurer de l'étanchéité en mettant ensuite sous air).
2. Entrer à la main les goujons de position et mettre à la pression de service en P3.
3. Mettre P1 sous air (l'arbre tourne dans le sens des aiguilles d'une montre), régler la position intermédiaire désirée à l'aide du goujon de position 1. Bloquer par contre-écrou le goujon de position 1.
4. Mettre P2 sous air (l'arbre tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre), visser le goujon de position 2 jusqu'à ce que la résistance soit sensible (maintenant, les deux goujons de position touchent le piston du module de rotation). Bloquer par contre-écrou le goujon de position.

Setting the intermediate position

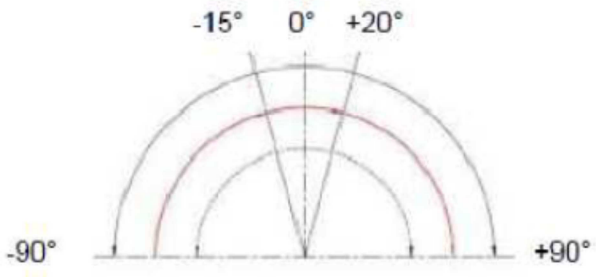
1. Loosen the two lock nuts and unscrew both positioning pins completely (up to the mechanical stop). Retighten lock nuts slightly (in order to check tightness when the system is ventilated).
2. Push in positioning pins by hand and vent with operating pressure at P3.
3. Vent P1 (shaft rotates clockwise) and set the desired intermediate position with positioning pin 1. Fasten positioning pin 1 with lock nut.
4. Vent P2 (shaft rotates counterclockwise), screw in positioning pin 2 up to resistance (both positioning pins are now contacting the rotary module), secure positioning pin with lock nut.


Zwischenpositionen einstellen
Positions intermédiaire réglable
Intermediate positions adjust
Einstellbereich ZP
Plagle de réglage ZP
Setting range ZP
60°
-30°
0°
+30°
-90°
+90°
einfahren
entrer
arrive
ausfahren
promener
extend
ZP - Kontermutter
ZP - contre-écrou
ZP - lock-nut
ZP - Positionsstift 1
ZP - positions pointe 1
ZP - positions pin 1
ZP - Positionsstift 2
ZP - positions pointe 2
ZP - positions pin 2
Zwischenpositionen
Mit dem Zwischenanschlag-modul ZA können bis zu 2 Zwischenpositionen angefahren werden.
Einstellbereich der Zwischenposition/en:
Der maximale Einstellbereich beträgt 60°, (30° nach links und 30° nach rechts) von der 0° Stellung aus gesehen
Positions intermédiaires
Le module de butée intermédiaire ZA permet d'accéder jusqu'à 2 positions intermédiaires.
Zone de réglage de la (des) position(s) intermédiaire(s):
Le zone max. positions intermédiaire est 60°, (30° à gauche et 30° à droite) concernant de 0° position.
Intermediate positions
The intermediate stop module ZA can move to up to 2 intermediate positions.
Setting range of the intermediate position(s):
The max. intermediate sosition 60°, (30° for left, and 30° for right) relating to 0° position.

3.3.2 Comme deux positions intermédiaire peuvent être abordés.

Contrôle de position: En partant d'une position de départ de 0°
(4 postes disponibles)

Position	P1	P2	P3
-90°	0	1	0
-15°	0	1	1
+20°	1	0	1
+90°	1	0	0

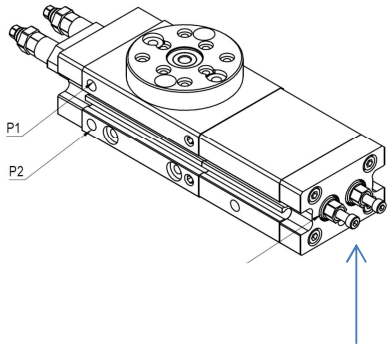


Légende:

P1, P2, P3 = Les liaisons aériennes

0 = Dépressurisé

1 = La pression appliquée



3.3.3 Interrogation sensorik

Des capteurs de champ magnétique à serrer (1) sont utilisés pour interroger la position terminale du CR.

⚠ MISE EN GARDE	
	Le CR et les capteurs ne doivent pas être utilisés en zone explosible.

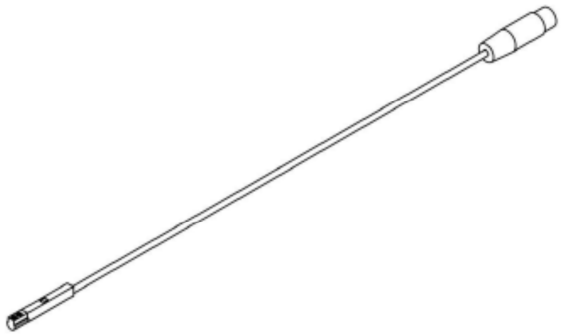
NOTE	
	Les capteurs de champ magnétique ne sont pas prévus dans la livraison du CR (voir catalogue technique).

⚠ PRECAUTION	
	Seuls les commutateurs capacitifs prévus doivent être utilisés.

Une diode sur le commutateur capacitif sert à en surveiller le fonctionnement lors de l'interrogation de position terminale. Si la diode ne change pas son état de commutation lors de l'interrogation de position terminale, c'est que le capteur est défectueux et doit être remplacé !

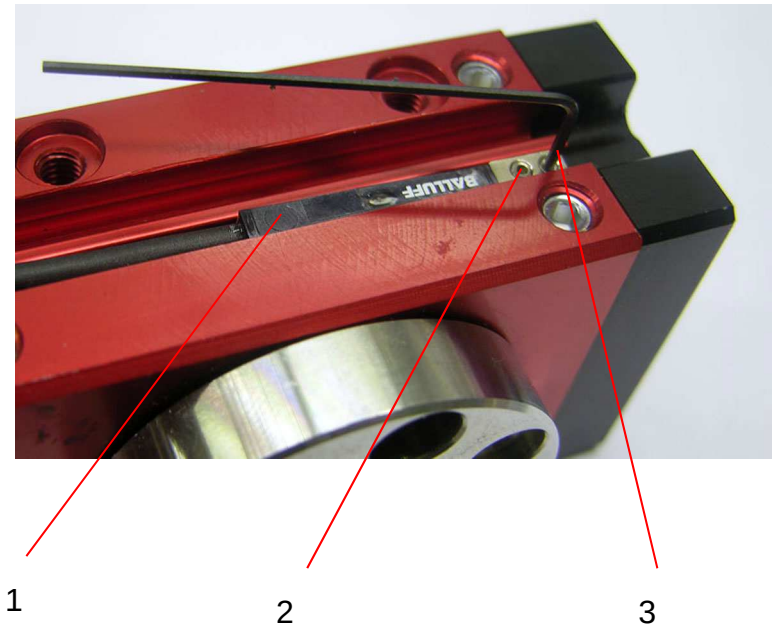
Capteurs de champ magnétique

Commutateur capacitif PNP (magnétique) Référence : 50033432



3.3.4 Installation des Interrupteurs de proximité

Sur les deux côtés du module **CR**, on trouve deux gorges en C prévues pour loger les capteurs de champ magnétique (accessoires). Les positions terminales sont interrogées par deux capteurs de champ magnétique.



1 Proximité interrupteur

2 Vis de blocage et écrou du capteur

3 Fixation du bloc coulissant dans la rainure en C

Installation des Interrupteurs de proximité

1. Placer les capteurs (1) montés sur le support dans les gorges en C
2. Capteur à l'unité de contrôle
3. Fonction de contrôle avec module de rotation si le capteur est en marche
4. Contrôler le fonctionnement des capteurs
5. Capteur à la position désirée
6. Capteur avec la vis (3) serrer

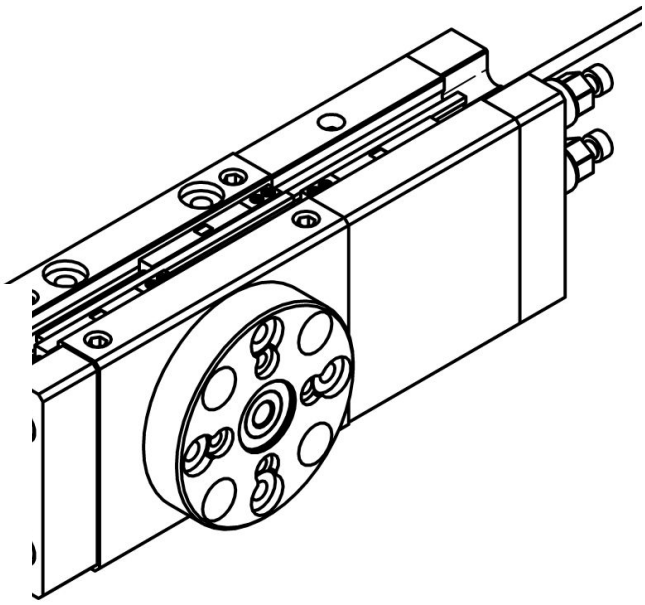
3.3.5 Echangent des Interrupteurs de proximité

Dévisser la vis (2) et remplacer le capteur. La position ajustée est ainsi préservée.

Sur le module de position intermédiaire **(CR-ZA)**, on trouve également des deux côtés, deux gorges en C. Elles servent à interroger la (les) position(s) intermédiaire(s) à l'aide d'un capteur de champ magnétique.

CR

CR-ZA



4.0.0 Manuel de maintenance

4.1.0 Maintenance et entretien du module rotations CR

Le CR rotations module ne nécessite aucune maintenance si l'on respecte les conditions ci-dessous :

- Atmosphère ambiante propre
- Aucune projection d'eau
- Aucune poussière ou vapeur dues à l'abrasion ou au process
- Conditions environnementales selon le catalogue technique

Intervalle d'entretien	
En cas de besoin	▪ Il faut nettoyer le module à l'aide d'un chiffon sec à intervalles réguliers. Le module ne doit pas être passé au jet ni être nettoyé avec des détergents agressifs.
1 Monat	▪ Contrôle acoustique sur le bruit extraordinaire le développement.

4.1.1 Entretien

Les modules rotatifs CR sont lubrifiés à vie et peuvent travailler sous air comprimé lubrifié ou non.

⚠ PRECAUTION	
	Lorsque l'on fait fonctionner le modules rotatifs CR à l'air comprimé sec, il ne fait pas auparavant l'avoir fait fonctionner à l'air lubrifié !

Spécifications de l'air :

- sec (sans eau de condensation)
- filtré (filtre 40 µm pour air lubrifié)
- filtré (filtre 5 µm pour air sec)

Si le CR doit fonctionner à l'air lubrifié, nous conseillons les huiles suivantes :

- Festo Huile spéciale
- Avia Avilub RSL 10
- BP Energol HPL 10
- Esso Spinesso 10
- Shell Tellus Oel C 10
- Mobil DTE 21
- Blaser Blasol 154

Quantité d'huile : 5 à 10 gouttes pour 1000 l d'air

Plage de viscosité :

9 à 11 mm²/s (= cST) à 40°C, classe ISO VG 10 selon ISO 3448

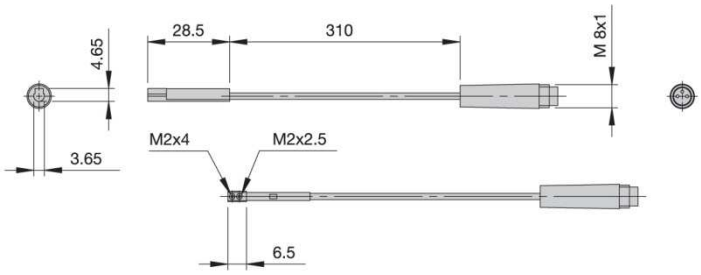
Outre les travaux de nettoyage habituels sur la machine, aucune autre mesure d'entretien n'est nécessaire.

NOTE	
	Unités modulaires travaillant en atmosphère ionisée (p. ex. lors de process haute tension tel que coronisation). Les guidages et les tiges de pistons ouverts doivent toujours être graissés pour éviter la rouille.

4.1.2 Accessoires pour le CR 12/16/20

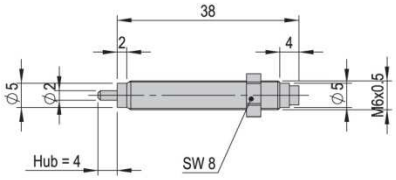
INI c10x28.5-Em-PNP-NO-M8x1

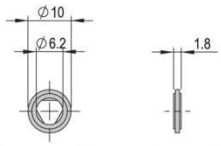
Näherungsschalter PNP mit Nutenstein (SCHLIESSER)	**Proxim. interrupteur PNP avec coulisseau (FERMETURE)**	**Proximity switch PNP prep tenon block (CLOSING)**	
Bestellnummer	Article No.	Order No.	**50033432**
Betriebsspannung	Tension d'emploi	Normal voltage	10 - 30 VDC



Einsetzbar bei / Poser prés / Insert prep:
CS 8, CS 12, CS 16, CS 20, CS 25, UG 20, UG 25, CR 12, CR 16, CR 20, CR 25, CR 32, DG 16, EG-20 HM 10, HM 16, HM 25 (CS 16-ZA / CS 20-ZA) (CS 25-ZA)

Stossdämpfer	**Amortisseur**	**Shock absorber**	**SD M6x0.5-2**
Bestellnummer	Article No.	Order No.	**50310020**
Masse	Masse	Masse	0.004 kg
max. Energieaufnahme	max. La consommation d'énergie	max. Energy consumtion:	1 Nm/Hub 3000 Nm/h





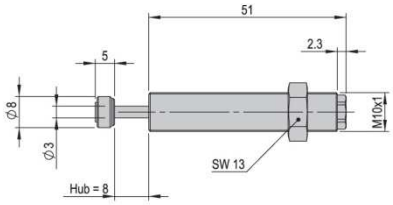
Bestellnummer
Article No.
Order No.

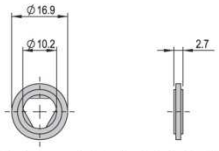
Dichtung / Gasket / Joint M6 **50310021**

Einsetzbar bei / Poser prés / Insert prep: **CR 12**

Accessoires

Stossdämpfer	Amortisseur	Shock absorber	SD M10x1-4
Bestellnummer	Article No.	Order No.	50279077
Masse	Masse	Masse	0.016 kg
max. Energieaufnahme	max. La consommation d'énergie	max. Energy consumtion:	10 Nm/Hub 16000 Nm/h





Bestellnummer
Article No.
Order No.

Dichtung / Gasket / Joint M10 50300442

Einsetzbar bei / Poser prés / Insert prep: **CR 16, CR 20**

Accessoires CR12/16/20 modules rotatifs

Types	Article No.	de Modul
Vis special M4x30 mm	50001374	**CR 12**
Vis special M6x36 mm	11005014	**CR 16/20**

4.1.3 Dépannage

Les composants défectueux doivent être remplacés uniquement par des pièces d'origine Afag.

www.afag.com.

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
Le module ne tourne pas	Absence d'air comprimé	Vérifier les raccords
	Le raccord pneumatique du module est mal monté	Vérifier les raccords
Absence de signal de position terminale	Vis de butée mal ajustée	Régler la vis de butée
	Commutateur capacitif défectueux	Changer le commutateur capacitif
	Rupture du câble du capteur	Changer le câble du commutateur capacitif
Le module cogne en position terminale	Amortisseur mal ajusté	Régler l'amortisseur
	L'amortisseur est défectueux	Remplacer l'amortisseur
	Amortisseur absent	Monter un amortisseur
	Vanne d'étranglement de l'air rejeté défectueuse	Remplacer la vanne d'étranglement
	Vitesse du piston trop élevée	Régler la vanne d'étranglement

4.1.4 Démontage et réparation

Si le module est endommagé, celui-ci peut être envoyé à la Sté Afag AG pour réparation.

⚠ PRECAUTION	
	Le module ne doit être démonté que système détendu et désactivé. Lorsque l'on débranche le système pneumatique sous pression, ceci peut amener des mouvements brusques pouvant causer des blessures graves.

Quand est-il possible de réparer des modules ?

Lorsque la garantie officielle est écoulée, le client est en droit de remplacer lui-même les pièces d'usure.

NOTE	
	Toutes les autres pièces défectueuses sur le module doivent exclusivement être remplacées par la Sté Afag automation AG!

Le client se renseigne de savoir si la garantie est encore en vigueur pour le module !

- Si OUI, il expédie le module à la Sté Afag automation SA en vue d'une réparation.
- Si le délai de garantie est écoulé, le client décide soit de réparer lui-même le module après avoir commandé le kit de réparation ou de l'envoyer à la Sté Afag SA pour que celle-ci effectue la réparation.

NOTE	
	La Société Afag vous offre un SAV de qualité. Pensez bien à ce qu'Afag ne peut assumer aucune garantie pour des modules qu'elle n'a pas elle-même réparés.

5.0 Elimination

NOTE	
	Les CR hors d'usage ne doivent pas être élimines en bloc. Ii convient de les démonter en pieces detaches et de les recycler selon le genre du matériel. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés selon les prescriptions.

Afag Automation SA
Fiechtenstrasse 32
CH - 4950 Huttwil
Suisse

Tel.: +41 62 959 86 86
Fax.: +41 62 959 87 87
e-mail: sales@afag.com
Internet: www.afag.com